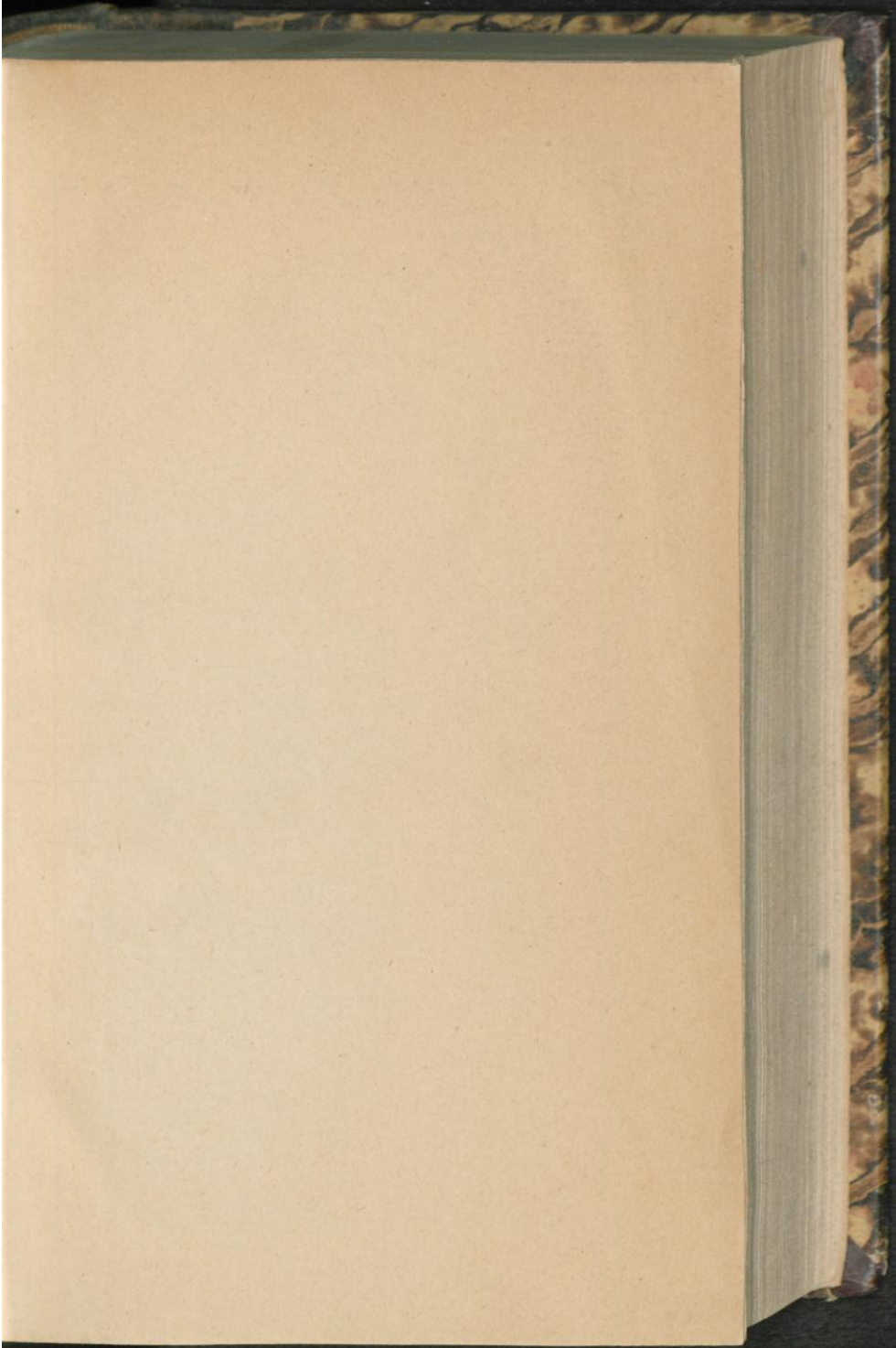
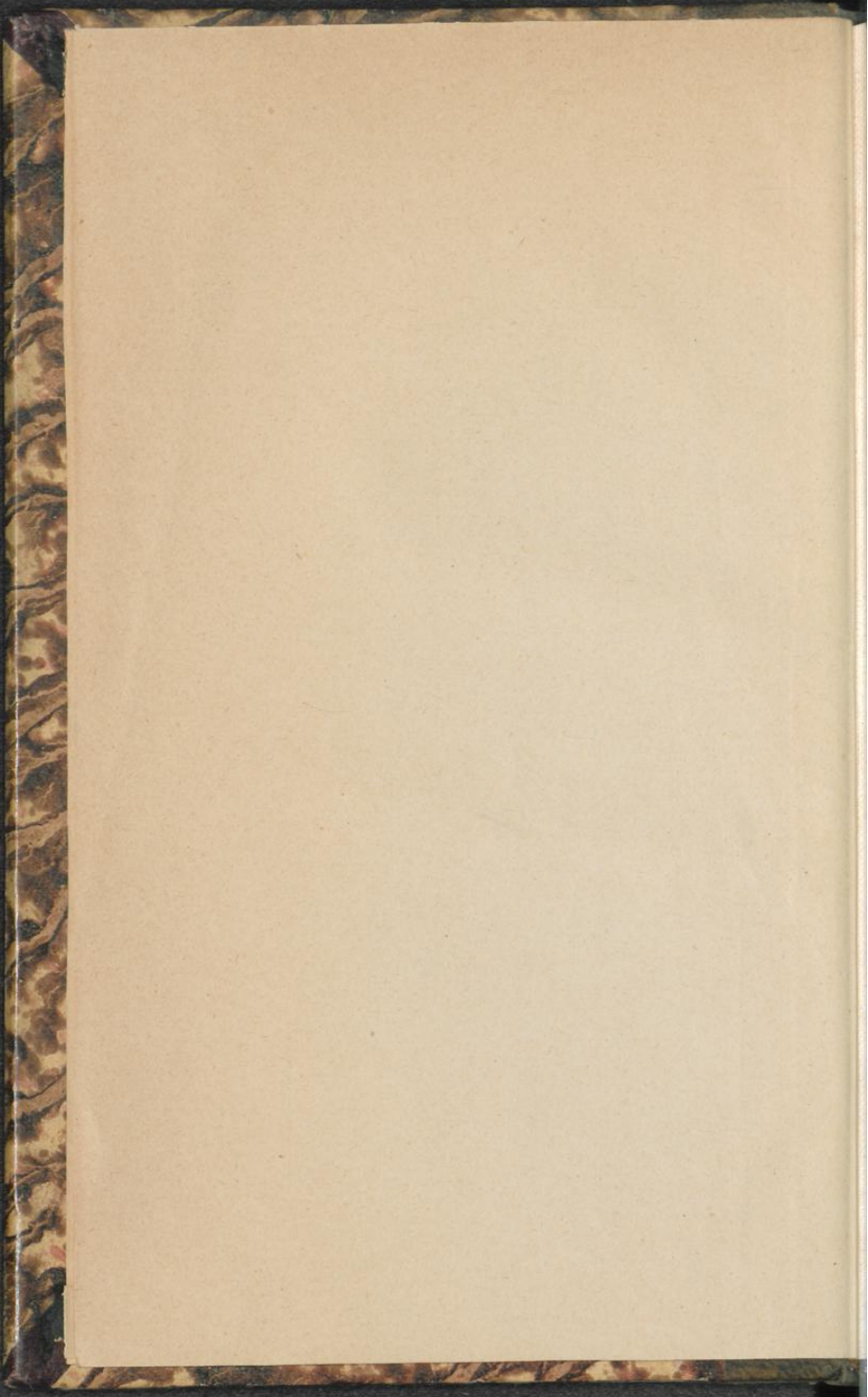


UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK  
- Med.-Naturwiss. Abt. -  
DÜSSELDORF  
V 327

DV 448<sup>2</sup>/<sub>1</sub>

W. PFISTER  
BUCHBINDEREI  
Rennweg 39 ZÜRICH





COURS ÉLÉMENTAIRE  
THÉORIQUE ET PRATIQUE  
DE  
PHARMACIE-CHIMIQUE,  
OU  
MANUEL DU PHARMACIEN-CHIMISTE.

DE L'IMPRIMERIE DE J. GRATIOT,

COURS ÉLÉMENTAIRE  
THÉORIQUE ET PRATIQUE  
DE  
PHARMACIE-CHIMIQUE,  
OU  
MANUEL DU PHARMACIEN-CHIMISTE,

CONTENANT la Description de tous les Médicaments usités en Médecine ; la Définition des diverses Opérations pharmaceuto-chimiques ; l'Indication de tous les Procédés connus , tant anciens que modernes ; le Mode d'exercice-pratique relatif à chacun d'eux ; l'Explication des divers Phénomènes qui se passent dans chaque opération , conformément à la théorie la plus moderne ; l'Exposition des vertus , de l'usage , et des doses des médicaments , tant magistraux qu'officinaux.

PAR SIMON MORELOT ,

Pharmacien ; Professeur de Pharmacie au Collège des Pharmaciens de Paris ; Membre de la Société de Médecine du département de la Seine ; de la Société médicale d'émulation , etc. , etc. , etc.

DEUXIÈME ÉDITION ,

AUGMENTÉE , corrigée et enrichie de beaucoup de Formules nouvelles , et de la Nomenclature chimique ,

PAR F. V. MÉRAT ,

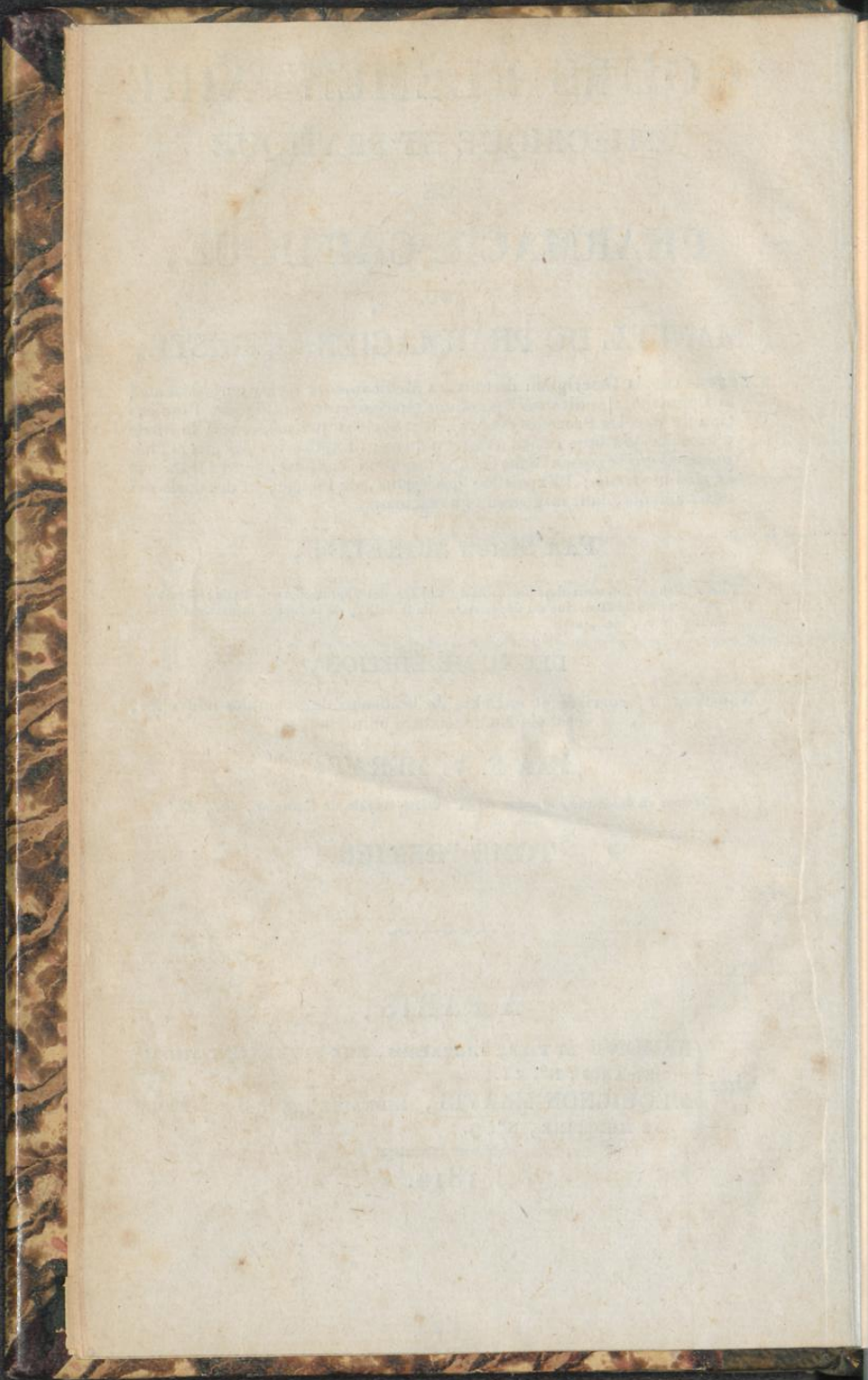
Docteur en Médecine , Membre de la Société Royale de Médecine , etc. , etc.

TOME PREMIER.

~~~~~  
A PARIS ,

Chez { RÉMONT ET FILS , LIBRAIRES , RUE PAVÉE SAINT-ANDRÉ-  
DES-ARCS , N<sup>o</sup>. 11.  
MÉQUIGNON-MARVIS , LIBRAIRE , RUE DE L'ÉCOLE  
DE MÉDECINE , N<sup>o</sup>. 9.

1814.





## AVIS DE L'ÉDITEUR.

LES pharmacopées étaient originairement l'ouvrage des médecins, et cette coutume aurait due être précieusement conservée par eux. Depuis un peu plus d'un siècle, les pharmaciens se sont peu à peu emparés de cette partie du domaine de la médecine, et on ne saurait dire que ce soit entièrement au détriment de la science. Les facultés en corps ont pourtant publié, à différentes époques, des *Codex medicamentarius*; et celui de la faculté de Paris jouit encore d'une très-grande réputation. Si les médecins étudiaient plus la pharmacie et la chimie qu'ils ne le font généralement, ces ouvrages auraient pu continuer de faire partie de leur attribution; encore rarement auraient-ils été assez instruits sur le manuel de l'art, pour que leurs traités pussent soutenir la comparaison, sous ce point de vue, avec ceux des pharmaciens. Ceux-ci ont donc, sous ce rapport, de grands avantages sur eux, en ce que parfaitement instruits de la manutention des opérations, ils sont plus à même de bien décrire le *modus faciendi*, et les pratiques *secundum artem*. Disons pourtant qu'il y a un autre côté où leurs écrits en ce genre ne peuvent être mis en parallèle; c'est que, n'étant pas médecins, ils ne peuvent pas toujours estimer au juste les degrés d'utilité des médicaments, connaître leurs propriétés, indiquer

leur dose, apprécier les formules nuisibles, etc. Concluons qu'un bon ouvrage sur cette matière ne peut être que le fruit des travaux combinés de savants médecins et de pharmaciens instruits.

Parlons maintenant de l'Ouvrage qui nous a suggéré ces réflexions. Les *Eléments de pharmacie* de M. Simon Morelot ont eu un succès qui, dans son temps, a pu étonner; cependant, il n'était pas difficile de voir qu'ils devaient en avoir; l'idée de classer les médicaments, d'après les divisions de la chimie nouvelle, devait séduire, et offrir des résultats utiles. Le mélange de chimie moderne et de pharmacie, inconnu jusqu'alors, et qui offrait au commençant deux sciences qui sont, pour ainsi dire, sœurs, devait faciliter beaucoup l'étude de la dernière de ces sciences; résultat qui a lieu d'une manière non équivoque, et que le prompt débit de l'Ouvrage prouve matériellement. L'explication facile d'une foule de phénomènes qui se passent dans la préparation des médicaments, explications dues à la chimie pneumatique, ne put manquer d'intéresser le plus grand nombre des pharmaciens, en même temps que les documents répandus dans le corps de l'ouvrage étendaient leurs connaissances, et, à plus forte raison, celles des élèves.

Cependant, disons-le franchement, l'exécution de ce *Traité* laissait beaucoup à désirer par son imperfection. On voyait avec peine un livre aussi mutilé entre les mains de tous les pharmaciens. Voulant donner à cette

seconde édition tout l'intérêt dont elle était susceptible, nous nous sommes volontiers chargés de la revoir dans son entier, en quoi nos études en chimie et en pharmacie nous ont été de la plus grande utilité.

Il a d'abord été nécessaire de revoir avec attention la partie typographique, qui avait été horriblement maltraitée dans la première édition; le sens de beaucoup de passages était absolument inintelligible; un néologisme barbare infectait la plupart des pages de cet Ouvrage. Les erreurs dans les doses des médicaments, objet de la plus haute importance, et qui se rencontraient presque dans chaque formule, ont été rectifiées avec soin, d'après le *Codex* ou les meilleurs auteurs; nous avons consulté des pharmaciens habiles, pour certains cas douteux et embarrassants. Moyennant ces précautions, ce *Traité* devient un ouvrage qui mérite actuellement toute confiance de la part des pharmaciens. On a cru devoir ne désigner les doses des *médicaments*, que par les anciens *poids connus*, comme moins sujets à *méprises*.

Nous avons laissé subsister la plupart des indications médicales des compositions pharmaceutiques, quoique beaucoup eussent pu être contestées; cela n'a pas d'inconvénient direct, puisque ce n'est que d'après l'avis des médecins qu'on en doit faire usage. Cependant, celles de ces indications qui étaient nuisibles, et, à plus fortes raisons, dangereuses, ont été effacées sans ménagement, ou rectifiées.

Quelques notes courtes désignent les plantes que les auteurs ont indiquées d'une manière trop vague dans leurs formules ; nous avons cité alors le nom linéen de la plante , ce qui ôte toute ambiguité. La même méthode a été suivie pour les substances minérales et animales. Les personnes qui lisent avec soin , pourront reconnaître une multitude d'améliorations fondues dans le texte même , et que nous n'avons pas voulu placer en note , pour ne pas rompre la marche de l'Ouvrage. A l'exception de quelques-unes qui nous sont propres , toutes les formules ajoutées sont recommandables ; elles sont extraites d'auteurs ou de praticiens vivants distingués.

D'après ces améliorations , et plusieurs autres qu'on apercevra si on prend la peine de comparer la première édition avec celle-ci , le *Traité de pharmacie* de M. Simon Morelot devient un Ouvrage correct et exact ; et la réputation dont il jouit parmi les pharmaciens et les élèves , ne peut que s'accroître en proportion des réformes utiles qu'on lui a fait subir. Nous n'avons pas besoin d'avertir que l'impression et le papier sont tout autrement soignés que dans la première édition. Les yeux s'en convaincront facilement.

Pour ajouter à l'utilité de ce *Traité* , nous y avons joint une nomenclature chimique , objet indispensable aux commençants , souvent utile à ceux qui exercent depuis long-temps , et qui nous a été souvent demandé.

## INTRODUCTION.

---

L'ORIGINE de la pharmacie se perd dans la nuit des temps comme celle de tous les arts. Un de mes collègues, *M. Trusson*, dans un discours qu'il a lu à la séance publique du Collège de pharmacie, en mars 1797, dit avec raison que la pharmacie est fille de la nature. *M. Cadet* fils, dont le nom et les écrits sont avantageusement connus en chimie et en pharmacie, pense que l'on peut assigner quatre grandes époques à cet art si nécessaire et si utile à l'humanité souffrante. La première, dit ce savant, est celle où les pharmaciens, confondus avec les jongleurs et les devins, n'avaient encore ni règles, ni méthodes, et regardaient comme leurs maîtres dans l'art de guérir l'ibis des Egyptiens et l'hippopotame. La seconde époque est celle où naquit *Hippocrate*; les travaux de ce grand homme fondèrent véritablement la pharmacie. *Galien* parut, et marqua la troisième. La pharmacie prit, sous ce grand maître, un ordre plus régulier, et fut distinguée de la médecine et de la chimie. *Geoffroy*, *Cartheuser*, *Lémery*, *Rouelle*, *Baumé*, et tous les médecins et pharmaciens célèbres jusqu'à nos jours, épurèrent sa théorie et en donnèrent un code généralement adopté. La quatrième époque, assignée par le même pharmacien-chimiste, est celle où la chimie pneumatique et philosophique vint tout à coup éclairer cette science et en expliquer les phénomènes. *Priestley*, *Lavoisier*, *Fourcroy*, *Berthollet* ont illustré cette nouvelle époque. Les temples élevés à *Paracelse*, à *Stahl*, désertés par les nouveaux chimistes, ne comptèrent bientôt plus que d'anciens desservants; dès lors on sentit que la pharmacie allait prendre un nouvel être.

M. Delunel, pharmacien émérite, défenseur ardent de l'honneur de l'art, et un de ses plus fermes soutiens, a aussi écrit sur l'origine de la pharmacie, et a fait connaître les premiers rudiments qui nous en ont été transmis : les seules Pharmacopées consistaient en un livre d'*Avicennes* et un autre de *Sérapion*. Un livre de *Synonymis* par *Simon*, un de *Mésué*, et un autre encore de *Nicolas* de Salerne, ont été les premiers guides des pharmaciens, ou du moins ceux que l'obscurité et la barbarie des temps nous permettent de regarder comme tels. Ensuite il cite avec distinction *Lefèvre*, *Glazer*, *Béguin*, *Lemort*, *Charras* et *Boulduc*.

La Pharmacopée de Londres, celle de Wirtemberg, sont l'une et l'autre précédées d'une préface qui nous rappelle les noms des hommes les plus célèbres qui ont illustré la science et l'art du pharmacien.

Si je répétais ici tout ce que les savants les plus distingués ont dit ou écrit sur l'origine et sur les progrès de la pharmacie jusqu'au moment où nous sommes, l'histoire en serait longue, curieuse, et bien capable de captiver l'opinion publique en faveur d'une classe d'hommes qui se vouent généreusement à une profession dont l'exercice exige tant de soins, d'études, d'applications et de sacrifices. Mais je ne m'étendrai pas davantage sur les premières époques de la pharmacie, je m'attacherai plus particulièrement à faire connaître ce qu'elle est aujourd'hui, et la gloire qu'elle s'est acquise par ses immenses et précieuses découvertes.

La pharmacie n'est plus, entre les mains des hommes qui la professent, un art seulement mécanique; elle est aujourd'hui une science qui a ses principes certains, évidents, fondés sur la démonstration: l'exercice manuel de ses opérations est soumis à des règles constantes, invariables, dont le praticien ne peut s'écarter sans s'exposer à manquer le but qu'il veut atteindre; ces règles sont ordonnées par les préceptes qu'a dictés la science; le moindre écart, la plus légère omission de ces préceptes change la nature du produit. Il n'existe pas un seul

mélange de deux ou plusieurs corps qu'il n'y ait, ou plus tôt, ou plus tard, changement de propriété, soit physique, soit chimique, soit médicinal, dans l'un et l'autre corps réunis. Si les corps que l'on mêle sont fluides, il y a changement de température à l'égard des uns et des autres; si de deux corps que l'on met en contact, l'un a la propriété de se fondre, de se liquéfier, de se dissondre dans l'autre, chacun de ces deux corps a éprouvé un changement positif, tant dans sa consistance que dans sa saveur ou sa puissance agissante. Parmi les corps secs pulvérulents, on peut opérer des mélanges qui ne semblent d'abord qu'une interposition de molécules par d'autres molécules; mais si ces molécules sont les plus divisées possibles, il y a aux points de contact formation de propriétés mixtes; souvent il arrive qu'il y a plus qu'une simple union, qu'il s'opère une véritable combinaison; et il est bien démontré que l'on ne peut jamais parvenir à rappeler ces molécules les unes et les autres avec celles qui leur sont identiques, et que si ces corps divisés et unis sont en contact avec l'air humide, il s'opérera bientôt un changement de nature entre les uns et les autres; et, par une conséquence nécessaire, il y aura formation de nouveaux êtres.

Pendant trop long-temps on a fait une distinction entre la pharmacie et la chimie; nos connaissances actuelles ne permettent plus cette ligne de démarcation qui retardait nécessairement les progrès de l'art. Il n'est pas un seul pharmacien qui ne soit pénétré de cette vérité, que la plus simple opération de pharmacie donne pour produit un corps différent de ceux qui existaient dans leur état primitif. Mais qu'on prenne garde de donner le nom d'opération pharmaceutique à des choses qui n'en sont pas. La simple disgrégation des molécules des corps solides par l'acte de la pulvérisation, non plus que la pulvérisation ne sont point des opérations, ce ne sont que des préparations préliminaires qui résultent d'une action purement mécanique; et, en pharmacie, comme en chimie, on ne comprend sous le nom d'opération que l'action

à l'aide de laquelle on parvient, soit à réunir plusieurs corps, soit à extraire les principes d'un ou plusieurs corps au moyen d'un intermède, soit à isoler les principes immédiats des corps simples, soit à séparer les corps composés de ceux qui sont combinés, soit enfin d'opérer des combinaisons immédiatement ou par des rencontres fortuites.

Toutes les fois donc que l'on n'aura point changé la nature d'un corps simple, que l'on n'aura que divisé ses molécules, ou qu'on l'aura mondé, lavé, purifié, on n'aura fait subir à ce corps qu'une simple *préparation*, et on n'aura pas fait une *opération* de pharmacie.

Si l'on veut bien distinguer l'opération de la préparation, on ne sera plus embarrassé pour concevoir l'affinité qui existe entre la pharmacie et la chimie, dont on a constamment fait deux sciences et deux arts distincts. Ce qui a beaucoup contribué à perpétuer cette distinction, c'est la définition du mot *pharmacie* que l'on fait dériver du mot grec *φάρμακον*, qui signifie *remède*; et sans avoir égard aux divers produits de cet art à l'aide duquel on parvient à composer toute sorte de remèdes, on a circonscrit la pharmacie dans la connaissance, le choix, la préparation, la mixtion, et la conservation des médicaments soit simples, soit composés: on a prétendu que la chimie était un art plus relevé parce qu'il ne se renfermait pas dans la seule connaissance des corps naturels par leurs surfaces, mais bien par celle de leurs parties intégrantes ou des divers principes qui les constituent; mais si le pharmacien ne connaît les corps naturels que par leurs surfaces, il n'est que physicien naturaliste; et s'il ne sait que les choisir, les préparer, les mêler et les conserver, il n'est qu'un praticien aveugle, une machine organisée; il agit sans savoir ce qu'il fait; or, je le demande à tout être qui pense, l'homme qui tient dans ses mains l'instrument de vie ou de mort de son semblable, qui est admis légalement à confectionner le remède destiné à opérer des effets salutaires sur les organes d'autres hommes comme lui,



qui sont en danger de perdre la vie, doit-il n'être qu'un *faiseur* de mélanges sans principes qui le dirigent, sans nulle connaissance des phénomènes qu'il va faire naître, et sans prévoir les résultats qu'il va obtenir? Le chimiste lui-même, si l'on persiste à le distinguer du pharmacien, saura-t-il ce qu'il fera ou ce qu'il aura fait, si à l'art pratique qui ne tient qu'à la seule action manuelle, il ne joint la théorie de l'art qu'il exerce? Je crois fermement que l'on peut être chimiste sans être pharmacien, et je ne crois pas que l'on puisse être bon pharmacien sans être chimiste. En conséquence, je distingue la pharmacie chimique sous deux états ou acceptions, savoir, la pharmacie chimique théorique et la pharmacie chimique pratique. Toute science et art, en même temps, a besoin du concours de la théorie et de la pratique, autrement on ne posséderait pas les qualités qui constituent le savant artiste.

La pharmacie a fait des progrès immenses et de précieuses découvertes qui ajoutent à sa gloire en offrant de nouveaux secours à la médecine curative. Elle sait expliquer actuellement une foule de phénomènes qui ont lieu dans les diverses opérations dont se compose son ensemble, qui étaient autrefois autant de mystères pour le pharmacien, sur-tout s'il n'associait pas l'étude de la chimie à celle de la pharmacie. Elle a perfectionné et simplifié beaucoup d'opérations, et a rendu par là son étude plus facile et plus sûre.

On apercevra, par le plan que j'ai adopté dans cet ouvrage, que l'on peut soumettre toutes les opérations, comme tous les produits des opérations pharmaceuto-chimiques, à la méthode analytique.

#### *Plan de l'Ouvrage.*

Les sept premiers chapitres comprennent la définition de la pharmacie, la distinction que l'on a faite anciennement entre la pharmacie galénique et chimique, distinction que nous ne regardons plus comme admissible, d'après l'état actuel de nos connaissances : nous lui subs-

titutions celle de pharmacie théorique et pratique. Nous justifions cette opinion par l'énumération des sciences préliminaires que doit étudier celui qui se destine à l'exercice de la pharmacie. Ensuite nous faisons connaître les instruments appropriés à cet art. Ces premières connaissances acquises, nous conduisons l'élève qui se propose de nous suivre, à celle des médicaments tant simples que composés; nous établissons leur différence, l'art de les conserver, les divers modes de conservation. Ces premières idées que nous donnons sont en quelque sorte les rudiments de la science et de l'art; c'est par elles qu'un élève doit commencer le cours de ses études pharmaceutiques.

Bien persuadé que pour être pharmacien, il faut être physicien, nous faisons précéder l'art de l'analyse, de la mixtion et de la combinaison des substances médicalementes, de l'explication des diverses lois auxquelles sont soumis tous les corps de la nature. L'attraction et la répulsion sont les deux puissances qui régissent tout ce qui constitue l'univers. L'attraction nous donne l'idée de la réunion des molécules des corps, soit comme agrégés, soit comme combinés: la répulsion nous donne celle de l'écartement des molécules des mêmes corps, de là naît l'occasion de parler du calorique, de la lumière, des gaz aériformes ou fluides élastiques, de leurs propriétés physiques et chimiques; et, en suivant la méthode de passer successivement des corps plus rares à ceux qui sont plus denses, nous faisons l'histoire de l'eau; nous la présentons sous ses divers états d'agrégation, et nous la faisons connaître par ses divers attributs.

Alors commence le manuel du Pharmacien; quel que soit le nombre des opérations pharmaceuto-chimiques, nous pensons qu'elles peuvent être toutes comprises sous deux modes d'action, savoir l'analyse et la synthèse. Nous donnons la définition de l'une et de l'autre; nous faisons surtout remarquer la différence qui existe entre le genre et le mode d'analyse; et les détails dans lesquels nous entrons

à cet égard , nous conduisent naturellement à signaler ce que l'on doit entendre par opération et produit d'une opération.

C'est par des définitions bien exactes que l'on parvient à se faire entendre : l'élève qui saura distinguer l'action du produit de l'action , aura des idées saines , et ne dira pas , comme on le disait anciennement , qu'un sirop , qu'un électuaire , sont des opérations ; il reconnaîtra facilement que ce sont des produits d'une puissance qui a opéré. Insensiblement il sera amené à la connaissance des prescriptions , et il apprendra qu'elles sont ou magistrales ou officinales.

Instruit par ce qu'il aura étudié jusqu'à ce moment , il doit être habile à recevoir des idées plus difficiles , et qui demandent un peu plus d'application. Mais , pour rendre ses études plus faciles , nous avons divisé la pharmacie en trois ordres ; savoir , la pharmacie végétale , animale et minérale.

Ici nous suivons une méthode absolument neuve. Toutes les pharmacopées connues ont adopté , les unes l'ordre alphabétique lorsqu'elles ont réuni les prescriptions galéniques et chimiques ; les autres ont distribué en deux sections les produits appelés distinctement pharmaceutiques et chimiques. L'un et l'autre de ces modes d'adoption ou de distinction sont également imparfaits ; ils ne donnent point une juste idée de la science ni de l'art du pharmacien ; ils n'expriment pas suffisamment les beaux phénomènes de la création des corps naturels , et l'empire que peut exercer sur chacun d'eux l'art de la pharmacie.

Tous les corps qui existent dans la nature ont été nécessairement simples avant d'être composés ou combinés ; la première impression qu'ils ont reçue fut d'abord celle du mouvement , et , bientôt après , il s'opéra des combinaisons de toute espèce , en conséquence des diverses lois ou puissances d'attractions. Tout nous porte à croire que les corps organisés sont les premiers qui ont existé après la création du calorique , de la lumière ,

de l'air et l'eau, et que la formation des minéraux n'est due qu'à la désorganisation des corps végétaux et animaux. Voyez *l'Introduction à la pharmacie minérale*.

Dans la pharmacie végétale, nous faisons connaître d'abord les produits immédiats des végétaux; ensuite nous faisons remarquer que l'analyse végétale peut être comprise sous huit modes distincts, et que la réunion des huit espèces ou modes d'analyse, forme l'analyse végétale complète.

On peut concevoir combien cette méthode peut rendre facile la distinction des produits pharmaceutiques extraits des végétaux, et les ranger les uns et les autres chacun dans la véritable classe qui leur convient. On verra que, par cette méthode, il n'est pas un seul produit pharmaceutique qui ne soit le produit d'une véritable analyse.

Immédiatement après la pharmacie végétale, suit la pharmacie animale. Une introduction donne une idée des attributs physiques et chimiques qui distinguent les animaux des végétaux; et, suivant à leur égard le même ordre de classification, nous remarquons que les animaux pouvant être soumis à sept genres d'analyse, nous sommes autorisé à distribuer les produits qui procèdent de ces genres d'analyse en autant de sections.

Ce que je nomme pharmacie minérale présente un intérêt d'un nouvel ordre. Ici les corps sur lesquels le pharmacien fait agir le pouvoir de son art, sont tantôt simples, tantôt composés; bien peu se rencontrent dans la nature dans un état de simplicité parfaite; mais ceux qui s'y rencontrent doivent être offerts tels qu'ils sont; et ceux qui peuvent être amenés par l'art à cet état de simplicité ne doivent pas moins être dénommés et connus. C'est ainsi, par exemple, que je fais connaître les combustibles simples tels qu'ils existent dans la nature, ou tels qu'on peut les obtenir par l'art. De ceux-ci je passe à l'histoire des terres ou bases salifiables, puis à celle des acides; de là je reviens aux combinai-

sons des alcalis avec le soufre, des mêmes bases salifiables avec les huiles, d'où procèdent les savons, les savonules; ensuite je fais connaître l'action des alcalis sur l'alcool.

Reprenant de nouveau les acides en général, je traite de leur action sur l'alcool, de leur combinaison avec les bases salifiables et les oxides métalliques, d'où il résulte les espèces de sels acidules, neutres, avec excès de bases et les sels à bases métalliques.

Les métaux sont, après les sels, les corps naturels que je fais connaître conformément aux distinctions ou divisions adoptées par les chimistes modernes. Je présente à la suite de l'histoire de chaque métal en particulier les divers produits qu'il peut offrir, soit à la médecine, soit aux arts, d'après les modifications dont il est susceptible conformément à sa tendance à la combinaison avec d'autres corps.

Immédiatement après les métaux, je traite des bitumes et des produits qu'ils donnent par l'analyse.

Enfin je termine par l'histoire des eaux minérales naturelles et artificielles, et l'essai de leur analyse.

Puissent les efforts que j'ai faits, et les soins que j'ai pris de rendre cet ouvrage méthodique et le plus propre à l'instruction, me mériter l'estime de mes confrères, et quelque reconnaissance de la part des élèves! j'aurai alors atteint le but que je me suis proposé.

Mon premier ouvrage intitulé : *Cours Élémentaire d'histoire naturelle pharmaceutique* facilite l'étude de cet ouvrage. Je me suis vu forcé, dans quelques circonstances, d'y renvoyer le lecteur pour tout ce qui avait quelque rapport à l'étude de la matière médicale (1).

---

(1) Un ouvrage du même auteur, intitulé *Nouveau Dictionnaire général des Drogues simples et composées*, 2 vol. in-8°, qui se vend chez Rémond, père et fils, facilite l'étude de la pharmacie, et remplace très-avantageusement l'ancien *Dictionnaire des Drogues usuelles*, de Léméry.

Faint, illegible text, likely bleed-through from the reverse side of the page. The text is mirrored and difficult to decipher.

## MÉDICAMENTS

DÉSIGNÉS COLLECTIVEMENT PAR LEURS PROPRIÉTÉS.

|                                                 |                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cinq racines apéritives<br>majeures . . . . .   | {<br>ache.<br>asperge.<br>fenouil.<br>persil.<br>petit houx.                                                          |
| Cinq racines apéritives<br>mineures . . . . .   | {<br>câprier.<br>chardon rolland.<br>chiendent.<br>arrête-bœuf.<br>garance.<br>perce-mousse.<br>capillaire de Canada. |
| Cinq capillaires. . . . .                       | {<br>cétérach.<br>sauvevie.<br>scolopendre.                                                                           |
| Cinq plantes émollien-<br>tes. . . . .          | {<br>guimauve.<br>mauve.<br>mercuriale.<br>pariétaire.<br>violier.                                                    |
| Quatre fleurs cordiales                         | {<br>bourrache.<br>buglosse.<br>roses.<br>violettes.                                                                  |
| Quatre semences chau-<br>des majeures . . . . . | {<br>anis.<br>carvi.<br>cumin.<br>fenouil.                                                                            |
| Quatre semences chau-<br>des mineures . . . . . | {<br>ammi.<br>amomum.<br>ache.<br>carotte.                                                                            |
| Quatre semences froi-<br>des majeures . . . . . | {<br>citrouille.<br>concombre.<br>courge.<br>melon.                                                                   |

xvj MÉDICAMENTS DÉSIGNÉS PAR LEURS PROPRIÉTÉS.

|                                            |   |                                                                            |
|--------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------|
| Quatre semences froides mineures . . . . . | { | chicorée.<br>endive.<br>laitue.<br>pourpier.<br>bellérics.<br>chébules.    |
| Cinq myrobolans. . . . .                   | { | citrus.<br>emblics.<br>indiens.                                            |
| Cinq pierres précieuses                    | { | grenat.<br>hyacinthe.<br>saphir.<br>sardoine ou cornaline.<br>émeraude.    |
| Quatre eaux cordiales                      | { | buglosse.<br>bourrache.<br>roses.<br>violettes.                            |
| Quatre eaux anti-pleurétiques. . . . .     | { | chardon bénit.<br>chardon marie.<br>scabiense.<br>pissenlit.<br>tussilage. |
| Quatre eaux anti-cattarrhales . . . . .    | { | scabiense.<br>pissenlit.<br>véronique.                                     |
| Quatre onguents chauds                     | { | d'agrippa.<br>d'althæa.<br>martiatum.<br>nerval.                           |
| Quatre onguents froids                     | { | blanc rhasis.<br>cérat de Galien.<br>populeum.<br>rosat.                   |
| Trois huiles stomachiques. . . . .         | { | d'absinthe.<br>de coing.<br>de mastic.                                     |



---

# COURS ÉLÉMENTAIRE

## THÉORIQUE ET PRATIQUE

DE

### PHARMACIE-CHIMIQUE.

---

#### CHAPITRE PREMIER.

*Définition.*

LA pharmacie est un art qui apprend à connaître, choisir, préparer, et mêler les médicaments simples pour en former des médicaments composés, et à les conserver sous quelque état qu'ils soient. Considérée sous le rapport de la connaissance et de l'explication des phénomènes qui ont lieu lors de la préparation des médicaments, elle doit être regardée comme une science.

*De la connaissance des corps naturels, formant les médicaments simples.*

La connaissance des corps naturels s'acquiert de deux manières; savoir: par celle de leurs caractères physiques et celle de leurs principes constituants.

Il faut, pour bien connaître un corps, et le distinguer des autres, faire intervenir le concours de tous nos sens physiques. La vue nous fait apercevoir sa forme, sa couleur; par le tact nous nous assurons s'il est raboteux ou lisse; nous pouvons tenir note de sa pesanteur spécifique par approximation; par l'organe du goût nous distinguons sa saveur; par celui de l'odorat nous estimons son odeur; et par l'organe de l'ouïe nous nous assurons de sa faculté sonore, s'il en est doué, ou de l'absence de cette faculté, s'il en est privé.

Mais cette réunion de connaissances simplement extérieures ne suffit pas au pharmacien; il faut qu'il apprenne quels sont les principes immédiats ou les plus prochains qui constituent les corps qui sont sous l'empire de son art; il faut qu'il sache, autant que possible, quelle doit être l'action qui s'exerce entre les principes les plus simples qui sont en contact, et quelles doivent être les conséquences de ces réunions qui ont nécessairement opéré des combinaisons, ou qui peuvent les opérer. Cette seconde partie de la connaissance des corps se rapporte à l'art de l'analyse.

*Du choix.*

Le choix consiste à savoir donner la préférence à un corps plutôt qu'à un autre, quoique tous deux de même nature, soit à raison de sa plus grande pureté, soit mieux encore parce qu'il aura été plus parfaitement élaboré par la nature. Un exemple va rendre cette définition bien sensible. Il se présente deux morceaux de rhubarbe, l'un qui aura été mal séché, et qui sera vicié dans l'intérieur, et l'autre d'une belle couleur safranée extérieurement, et d'une belle marbrure dans son intérieur, avec une odeur et une saveur bien prononcées; le choix sera facile: d'autre part, on présente encore deux morceaux de rhubarbe, dont l'un aura été deux ans au plus en terre, tandis que l'autre y aura été élaboré pendant une succession de huit à dix ans, assurément le volume, à poids égal, l'odeur, la couleur, la saveur seront à l'avantage de ce dernier; conséquemment point d'incertitude dans le choix.

*De la préparation.*

La préparation est une opération préliminaire que le pharmacien fait subir à chacune des substances qu'il doit employer, d'une part, pour en rendre l'usage plus facile, et de l'autre, pour en obtenir le plus de propriétés possibles.

Il est facile d'apercevoir que le mode de préparation

doit varier, d'abord à raison des corps qui appartiennent à chacun des règnes de la nature, et ensuite en conséquence de la forme, de la texture, de la pureté de chacun des corps en particulier. Cette partie de la pharmacie, la *préparation*, demande des soins, un travail que le pharmacien doit porter, si l'on peut s'exprimer ainsi, jusqu'au détail le plus minutieux; car c'est de cette opération préliminaire que doit résulter un médicament simple ou composé plus ou moins parfait.

La préparation des minéraux s'opère par le triage, le grillage, le lavage, la trituration à sec, celle dans l'eau, mal à propos appelée *levigation*, la porphyrisation, la précipitation et la purification.

On fait usage, à l'égard des végétaux, de l'incision, de l'excoercation, du sciage, de la mondification, de la comminution, de la division par la rape, par l'escouène, par les instruments tranchants. (La dessication n'est point une opération préliminaire.)

L'art de préparer les matières animales est relatif à la nature de la substance. On scie, on rape les cornes, les dents des animaux: on fait sécher le sang, la bile, les matières extracto-résineuses animales, comme le castoréum, le musc, la civette, l'ambre gris: on lave et on purifie les axonges, les suifs, les adipocires: on dépouille et on sépare les entrailles des vipères; on en fait sécher le cœur, le foie et le tronc: on suffoque les insectes et on les fait sécher: on lave les calculs ou concrétions calcaires et biliaires: on lave les poulmons du renard, on les fait sécher, et on les conserve enveloppés dans des feuilles de plantes aromatiques.

#### *De la mixtion.*

La mixtion est l'art de mêler les substances simples pour en faire des corps composés. Pour opérer une mixtion, il faut indispensablement que les corps que l'on a intention de réunir, soient présentés les uns aux autres dans l'état d'agrégation molle, ou fluide, ou aéri-

forme, ou encore dans l'état pulvérulent, afin que chaque molécule puisse s'interposer les unes par les autres. Ces interpositions, dans leur premier état de réunion, n'opèrent assez communément qu'une confusion de saveur, d'odeur et de propriétés; mais avec le temps, il s'opère souvent de véritables combinés, par suite, soit d'une fermentation intestinale, soit par des combinaisons formées par les lois de l'attraction chimique.

---

## CHAPITRE II.

### *Division de la pharmacie.*

Nous ne distinguons plus la pharmacie de la chimie : toutes deux ont contracté une alliance qui les rend pour jamais inséparables. On entendait par *pharmacie galénique*, la simple action de mêler les substances simples sans examiner leurs principes, sans s'occuper conséquemment des suites de ces mélanges, d'où il résultait une infinité de combinaisons diverses; on attribuait cette manière d'opérer à Gallien (1), médecin célèbre, né à Pergame en Asie, et qui florissait sous les règnes de Trajan et d'Adrien. Mais aujourd'hui que les sciences physiques et chimiques font parties intégrantes et indispensables de l'art du pharmacien, il n'est plus question de division relativement à cette science-art, sinon dans la distinction de pharmacie-théorique et pharmacie-pratique.

Il n'est pas mal à propos de s'arrêter un moment sur ces deux manières de considérer la science. Le mot

---

(1) Ce grand homme se fit connaître à Athènes, puis à Alexandrie, et enfin à Rome, où il écrivit beaucoup sur la médecine et l'art de former des mélanges pharmaceutiques. Il mourut l'an 140 de Jésus-Christ, âgé de 70 ans. On dit qu'il composa deux cents volumes. Il y a vingt-trois éditions de cet auteur. La première est de Venise, in-folio, en 1525. La plus belle est celle de Paris, en treize volumes in-folio, par les soins de René Chârtier, en 1659 : elle est grecque et latine.



*théorie* est dérivé du verbe grec θεωρεω, qui signifie, *je contemple*. C'est en effet la partie spéculative de cette science-art, à l'aide de laquelle on parvient à expliquer les divers phénomènes qui se passent dans la réunion de deux ou plusieurs corps, ou le jeu de leurs combinaisons conformément aux lois de l'attraction. Il n'existe aucune science qui n'ait sa théorie : mais il est des sciences qui sont purement théoriques, tandis que toute science et art en même temps a besoin du concours de la théorie et de la pratique. La pharmacie-chimique est comptée au nombre des sciences dans lesquelles, pour devenir véritablement savant, il faut joindre la pratique à la théorie, et *vice versa*

Les sciences que doit étudier celui qui se destine à l'exercice de la pharmacie, sont les mathématiques, l'histoire naturelle, la physique expérimentale et la chimie proprement dite. Bien entendu qu'il aura fait précéder l'étude de ces sciences, de celle des langues grecque et latine, de cette partie de la philosophie désignée sous le nom de *logique*. Sans ces études préliminaires, il lui serait bien difficile de devenir ce qu'on appelle un véritable pharmacien.

Ce qu'il doit apprendre de mathématiques comprend les éléments de l'arithmétique, de l'algèbre et de la géométrie. Ces connaissances premières sont *non-seulement* nécessaires pour avoir des *notions* sur certaines opérations, mais elles *favorisent* l'étude des éléments relatifs à la physique expérimentale.

L'étude de l'histoire naturelle, du moins celle des grandes révolutions, et des beaux phénomènes de la nature, les sublimes idées sur la formation de l'eau, sur les diverses couches qui constituent le globe, la connaissance de toutes les productions terrestres, qui peuvent être comprise, sous l'acception de droguerie ou matière médicale, sont d'une nécessité absolue pour le pharmacien.

La botanique, cette belle partie de l'histoire naturelle, est une des sciences des plus importantes pour l'étude de la pharmacie. Il est à désirer, pour le bien de l'hu-

manité, que la collection des plantes, leur préparation, leur conservation ne soient plus confiées qu'aux pharmaciens avoués, ou à des botanistes qui auront fait preuve de leur parfaite connaissance des plantes, de l'art de les préparer et conserver, et qui en auront reçu le certificat par un diplôme légal.

Un cours de physique expérimentale n'est pas moins indispensable. Cette science nous apprend à connaître les propriétés des corps naturels; les lois du mouvement, la différence des pesanteurs spécifiques, celle de l'atmosphère, sa gravité spécifique, sa gravité absolue sur notre globe, ses diverses températures, etc., etc., toutes connaissances absolument nécessaires au pharmacien.

Ce que nous nommons chimie proprement dite, n'est pas seulement compris dans la connaissance des lois de l'attraction, de la répulsion, dans celle des affinités d'agrégation et de composition, mais aussi dans la science de l'analyse. Celle-ci consiste dans l'art d'isoler les principes immédiats des corps, de les rapprocher, s'il est possible, pour restituer ces corps dans leur état primitif; et lorsque cette recomposition n'est pas possible, d'opérer du moins les analyses de manière à obtenir les principes des corps les plus prochains, et avec la moindre altération. Cette science de l'analyse ne devient démonstrative que par le secours de la pratique.

La pratique, cette partie de la science de la pharmacie, est positivement relative à l'art proprement dit. C'est, sous d'autres expressions, la méthode, la manière d'agir ou d'opérer; elle se rapporte donc à l'exercice manuel, *manus admovere*. Mais, dans cette application de la main agissante, il ne faut pas seulement de l'adresse, de l'habileté, de l'agilité; il faut encore une intelligence raisonnée, méthodique et active, pour bien conduire une opération; et jusque dans celles qui ne sont que mécaniques, si le pharmacien n'est pas un praticien éclairé, à coup sûr il les manquera. Il y a un grand art à savoir bien monter un appareil; mais le talent par excellence de l'artiste qui opère, est de suivre pas à pas son opération, de la mener à sa fin, en examinant avec soin chacun des

phénomènes qui se présentent successivement jusqu'au dernier produit qu'il doit recueillir, de tenir une note exacte de la nature et de la quantité de chaque produit obtenu, et, ce que l'on néglige malheureusement trop souvent, de recueillir et d'examiner avec non moins d'attention, le résidu d'une analyse ou d'une opération. On voit, d'après ce qui vient d'être dit, que la théorie et la pratique doivent marcher de concert et d'un pas égal; qu'elles se prêtent un mutuel secours, et que toutes deux sont tellement nécessaires l'une à l'autre, que l'une sans l'autre ne peut faire un bon pharmacien-chimiste.

Les premiers objets avec lesquels un élève en pharmacie doit se familiariser, sont les instruments qui garnissent un laboratoire de pharmacie-chimique.

### CHAPITRE III.

#### *Des instruments de pharmacie.*

Tous les instruments de pharmacie-chimique sont compris sous trois grandes divisions, lesquelles sont susceptibles de subdivisions, savoir :

- Les fourneaux,
- Les vaisseaux,
- Les instruments proprement dits.

#### *Des fourneaux.*

Les fourneaux sont ou portatifs ou à demeure. Ils diffèrent entr'eux par la forme et la capacité. Quelle que soit sa forme, si un fourneau est complet, il est composé d'un cendrier, d'un foyer, d'un laboratoire et d'une cheminée ou voie de dégagement pour la fumée, et pour entretenir la circulation de l'air.

Les fourneaux les plus connus et les plus en usage sont les fourneaux :





*Polychrestes*, c'est-à-dire, qui sert à beaucoup d'opérations.

*Evaporatoires*. — Ceux-ci sont très-évasés par le haut, et ont plusieurs échancrures dans le pourtour supérieur, afin que l'air qui traverse le cendrier puisse être attiré dans toute la circonférence du foyer.

*De fusion*. — Ceux-ci sont armés de deux tuyères au moins, d'un fort soufflet, afin d'aviver la combustion du charbon et ajouter à l'intensité du calorique.

*De coupelle*. — La forme de celui-ci est carrée, surmontée d'un chapiteau de même forme faisant fonction de réverbère, et garni de deux barres de fer destinées à soutenir une moufle. Ce fourneau sert pour la coupellation de l'or et de l'argent.

*A réverbère*. — Ce fourneau est de forme cylindrique, et est composé d'un cendrier qui doit être peu élevé et avoir un orifice étroit; son foyer doit être d'une capacité proportionnée à celle du laboratoire qui lui succède; ce dernier est échancré dans le haut, et présente la figure d'un demi-cercle. La quatrième pièce est un dôme pareillement échancré en demi-cercle, lequel forme, avec la partie inférieure échancrée, un cercle entier, et à travers lequel on fait passer le cou de la cornue. Ce dôme réverbère la flamme du combustible intérieurement. Au milieu du dôme, est un prolongement cylindrique qui fait fonction de cheminée. Si l'on ajoute à cette voie de dégagement un tuyau de poêle, on augmente l'intensité du calorique, parce qu'il augmente celle de la flamme.

*Fourneau de forge*. — Pour en avoir une idée, il suffit de se représenter la forge d'un serrurier.

*Fourneau à manche*. — En termes de monnaies, c'est un fourneau dont on se sert pour l'affinage des casses et des glettes ou scories qui contiennent des matières métalliques. Il est construit de manière que la flamme du bois qu'on met dans un endroit qu'on nomme *la chauffe*, et par un trou qui s'appelle *trou à feu*, est déterminée à circuler dans l'intérieur du four, au-dessus du métal, et à lui donner le degré de chaleur convenable. C'est un

courant d'air qui donne cette direction. Cet air s'introduit par le cendrier, et sort par une ouverture pratiquée à côté de l'endroit où l'on place le métal.

*Fourneau de docimasie.* — C'est un fourneau des monnaies, où l'on essaie l'or et l'argent. C'est un véritable fourneau de coupelle.

*Des vaisseaux ou vases.*

Les vaisseaux sont de trois espèces, savoir :

- 1°. Les vaisseaux opératoires,
- 2°. ————— destinés à servir de récipients,
- 3°. ————— destinés à conserver les médicaments  
simples ou composés.

Les premiers sont ainsi appelés, parce que leur usage est particulier à l'art d'opérer ou de confectionner les médicaments. On y comprend

Les marmites,

Les bassines,

Les poêlons,

Les boules à bouillon,

Les terrines,

Les creusets,

Les vaisseaux distillatoires, { Les alembics,

Les vaisseaux sublimatoires, { Les cuines et cornues,

Et les cristallisatoires. { Les cucurbites,

{ Les matras.

Les matières dont sont formés ces vaisseaux, sont généralement

Les matières métalliques,

Les terres argilleuses vernies,

————— non vernies,

La faïence,

La porcelaine,

Le verre,

Le grès.

La seconde espèce de vaisseaux comprend ceux qui servent de récipients : tels sont les bassins grands, moyens et petits, d'étain ou d'argent, que l'on nomme vulgairement *mouilloirs* chez les pharmaciens, les seaux de

faïence, les bouteilles de verre vert ou blanc, les matras à long cou ou à cou court.

Les vaisseaux destinés à conserver les médicaments simples ou composés, sont ceux de la troisième sorte : ce sont

Les boîtes de bois,  
Les coffres de marbre,  
Les pots à canon,  
Les bocaux de verre,  
Les bouteilles à goulots renversés,  
Les bouteilles à cou droit,  
Les flacons garnis de leurs bouchons,  
Les flacons de crystal.

*Des instruments.*

On divise les instruments en

Instruments de main,  
———— de boissellerie,  
———— tranchants,  
———— de mécanique,  
———— de chimie,  
———— de physique.

Les instruments de main sont

Les spatules,  
Les rouleaux,  
Les rouloirs pour cylindrer les emplâtres,  
Les pulpoirs,  
Les historiers,  
Les piluliers,  
Les emporte pièces,  
Les sparadrapiers,  
Les pinces,  
Les moules à chocolat, etc.,  
Les claies d'osier,  
Les carrés à pointes,  
Les chausses de drap,  
Les blanchets à sirop,  
Les étamines.

Les instruments de boissellerie sont

- Les tamis de crin, }  
\_\_\_\_\_ de soie, } à mailles simples ou croisées,  
\_\_\_\_\_ à tambours ou couverts,  
Les cribles,  
Les étuves portatives.

Les instruments tranchants sont

- Les couteaux à leviers, }  
\_\_\_\_\_ à mains, } grands, moyens, petits,  
Les ciseaux,  
Les forces,  
Les petites forces.

Les instruments de mécanique sont

- Les mortiers d'argent,  
\_\_\_\_\_ de fonte de fer, }  
\_\_\_\_\_ de pierre, }  
\_\_\_\_\_ de marbre, }  
\_\_\_\_\_ de faïence, } avec leurs pilons,  
\_\_\_\_\_ de porcelaine, } appropriés,  
\_\_\_\_\_ de verre, }  
\_\_\_\_\_ d'agate, }  
\_\_\_\_\_ de serpentine, }  
\_\_\_\_\_ de gayac, }  
\_\_\_\_\_ de buis, }

- Les presses,  
Les moulins,  
Les étaux,  
Les planes,  
Les escouènes,  
Les limes,  
Les queues de rat,  
Les rapes,  
Les housoirs,  
Les vermicelliers,  
Le porphyre et sa molette.

Les instruments de chimie sont

- Les alambics,  
Les cucurbites et leurs chapitoux,

Les cornues,  
Les entonnoirs,  
Les éolipiles,  
Le digesteur de papin,  
Les appareils pneumato-chimiques.

Les instruments de physique sont

Les balances aréostatiques,  
— hydrostatiques,

Les poids de marc,

Les poids décimaux,

Les pèse-liqueurs de tous les genres, tels que

l'aréomètre,

l'oïnomètre ou pèse-vin,

le pèse-acide,

le pèse-sel;

Les thermomètres,

Les baromètres,

L'hygromètre,

Le microscope,

Les verres acromatiques,

La machine électrique,

L'électromètre, etc.

Les seringues grandes, moyennes et petites, appartiennent à la physique hydraulique.

*Des poids qui sont d'usage en pharmacie.*

Il a paru presque impossible d'assujettir les médecins et les chirurgiens aux fractions décimales en poids dans leurs ordonnances ou formules médicinales, en sorte que les pharmaciens se sont vus forcés de conserver, et la dénomination et l'usage de l'ancien poids de marc. Cependant, comme il est possible que tôt ou tard on adopte l'usage des nouveaux poids, nous pensons qu'on nous saura gré d'en faire mention à la suite du tableau des anciens poids médicinaux.

*Signes représentant les anciens poids médicaux  
dont l'usage est en vigueur.*

La livre de médecine, à Paris, est de seize onces.  
 Une livre se désigne par ce caractère. . . . . Hb j  
 La demi-livre ou huit onces . . . . . Hb β  
 L'once ou huit gros. . . . . ζ j  
 La demi-once ou quatre gros. . . . . ζ β  
 Le gros ou drachme, qui vaut trois scrupules  
 ou soixante-douze grains . . . . . ς j  
 Le demi-gros. . . . . ς β  
 Le scrupule ou vingt-quatre grains. . . . . ϑ j  
 Le grain. . . . . G j

*Explication des nouveaux poids.*

Ces poids ne sont représentés par aucun caractère, on les écrit en toutes lettres.

Gramme est le mot d'adoption, par rapport aux poids; il forme l'unité fondamentale de laquelle on doit partir, pour exprimer et régler les fractions du minimum et du maximum des quantités pondériques. C'est le nom grec du poids que les Romains nommaient *scrupule*, et qui représentait la vingt-quatrième partie de l'once. Le gramme est égal à 18 grains 841 millièmes de grain.

Déca-gramme est égal à 10 grammes : il équivaut à 2 gros 44 grains 41 centièmes.

Hecto-gramme est égal à 100 grammes : il équivaut à 5 onces 2 gros 12 grains 1 dixième.

Kilo-gramme est égal à 1000 grammes; c'est le poids d'un décimètre cube d'eau distillée à la température de la glace fondante : il équivaut à 2 livres 5 gros 49 grains.

Myria-gramme est égal à 10,000 grammes : il équivaut à 20 livres 7 onces 58 grains.

*Fractions du gramme.*

Déci-gramme, c'est la dixième partie du gramme : il équivaut à 1 grain 8,841 dix millièmes.

Centi-gramme, c'est la centième partie du gramme : il équivaut à 18,841 cent millièmes de grain, ou environ 10 cinquante-troisièmes de grain.

Milli-gramme, c'est la millième partie du gramme : il équivaut à 148,410 millièmes de grain, ou environ 1 cinquante-troisième de grain (1).

#### *Des mesures.*

Les mesures de capacité doivent être rejetées des laboratoires de pharmacie, par la raison que les fluides varient beaucoup entr'eux, par leur pesanteur spécifique. Si l'on calculait les quantités par le volume, on serait dans des erreurs perpétuelles; et dans les sciences exactes, il faut être sûr des quantités pour être certain des conséquences qui doivent en résulter. S'il s'agit de distribuer des boissons ou tisanes, du petit-lait et autres fluides, dont la pesanteur est à peu près égale à celle de l'eau distillée à la température de la glace fondante, le pharmacien, au lieu d'employer les noms de *pinte* ou de *kilomètre*, emploiera ceux de *deux livres* ou *kilogramme*, qui expriment les quantités en poids, et dont les rapports sont à peu près les mêmes : mais s'il s'agit d'une opération à exécuter, il aura soin de peser constamment ses fluides et non de les mesurer.

Il est des estimations de quantités, que l'on désigne par des mots convenus, souvent même par abréviation, dans les formules médicamenteuses, et qu'il est indispensable de connaître; telles sont les abréviations désignées dans le tableau ci-dessous.

---

(1) Le gouvernement ayant permis qu'on se servit des anciens poids en pharmacie, nous les avons laissé subsister seuls dans cette édition, comme plus faciles et sujets à moins d'erreurs, tout en recommandant aux élèves d'étudier le tableau comparatif qui vient d'être exposé, et dont quelques personnes se servent.



*Tableau des abréviations usitées en pharmacie.*

| <u>Abréviations.</u>                                                 | <u>Noms.</u>                 | <u>Valeurs représentées.</u>       |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| Fasc. j.                                                             | Fassicule <i>ou</i> brassée. | Ce que le bras plié peut contenir. |
| Man. j. <i>ou</i> M. j.                                              | Manipule <i>ou</i> poignée.  | Ce que la main peut empoigner.     |
| Pugil. j. <i>ou</i> P. j.                                            | Pugille <i>ou</i> pincée.    | Ce que peuvent pincer les doigts.  |
| N <sup>o</sup> . 1, 2, etc. exprime le nombre de fruits ou morceaux. |                              |                                    |
| Ana, <i>ou</i> aa, exprime de chaque.                                |                              |                                    |
| P. e. . . . .                                                        | signifie Parties égales.     |                                    |
| Q. s. . . . .                                                        | Quantité suffisante.         |                                    |
| Q. v. . . . .                                                        | Ce que vous voudrez.         |                                    |
| S. a. . . . .                                                        | Selon l'art.                 |                                    |
| B. m. . . . .                                                        | Bain marie.                  |                                    |
| B. v. . . . .                                                        | Bain de vapeurs.             |                                    |
| ℞. . . . .                                                           | <i>Recipe</i> ou prenez.     |                                    |
| Cochl. j. . . . .                                                    | Une cuillerée.               |                                    |
| Cochleatim. . . . .                                                  | Par cuillerée.               |                                    |
| Gutt. j. . . . .                                                     | Une goutte.                  |                                    |
| M. misce . . . . .                                                   | Mélez.                       |                                    |
| F. fiat. . . . .                                                     | Faites.                      |                                    |

## CHAPITRE IV.

*Des médicaments, ce que c'est, et de combien de sortes il en existe.*

**L**ES médicaments sont des substances destinées à l'usage de la médecine, pour le traitement des malades. Ils sont de trois sortes, savoir : *simples*, et tels qu'ils ont été produits par la nature ; *préparés*, c'est-à-dire, disposés à être mis en usage avec utilité ; et *composés*, ou mélangés ensemble.

On les distingue encore en médicaments externes et internes. Cette distinction n'a pas besoin d'explication.



Mais revenons sur la considération des médicaments simples, préparés et composés.

*Des médicaments simples.*

Un médicament est simple, lorsqu'il ne participe que d'une seule substance, ou lorsqu'il n'offre qu'une substance unique, ce qui n'est pas précisément la même chose. Un corps naturel pris dans l'un des trois grands ordres de la nature, et dont l'usage est relatif à l'art de la pharmacie ou de la médecine, est un véritable médicament simple; mais il s'en faut souvent beaucoup qu'il soit dans un état propre à l'usage. Dans cette circonstance, il ne doit être réputé par le pharmacien, que comme une matière qui fait partie des substances naturelles médicamenteuses. Ce même corps naturel auquel on a fait subir une opération, soit préliminaire, soit déterminée, prend alors le nom de médicament simple, proprement dit.

*Des médicaments préparés.*

Les médicaments préparés peuvent se considérer sous deux rapports différents. Le premier comprend la simple préparation préliminaire; alors le corps n'est pas changé dans sa nature, il n'a tout au plus de changement que dans sa forme ou dans l'agrégation de ses parties, souvent même il conserve sa forme extérieure. Des exemples rendront cette assertion très-facile à comprendre. Parmi les minéraux, la limaille de fer, le sulfate d'antimoine, le succin, réduits en poudre impalpable par la porphyrisation, ne sont que des médicaments simples préparés. Parmi les végétaux, les racines, les tiges ou bois, les écorces, les feuilles, les fleurs, certains fruits et semences conservés par la dessiccation, tous ces produits distincts réduits en poudre, sont encore des médicaments simples préparés. Parmi les animaux, les cantharides, les cloportes, la cochenille sont préparés et conservés dans leur entier, sauf le mode relatif à chaque substance. Ce premier genre de médicaments doit être distingué de ceux dont nous faisons un

ordre particulier , et qui sont le résultat d'une véritable opération de pharmacie.

Le second ordre comprend les médicaments pharmaceutiques, qui ne participent que des propriétés d'une seule substance. De ce nombre sont les infusions, les décoctions, les vins, les vinaigres médicinaux, les sirops, les sucres végétaux, les extraits, les conserves molles et sèches, les trochisques, etc., qui sont faits avec une substance simple.

#### *Des médicaments composés.*

Les médicaments composés sont ceux qui participent de la réunion de plusieurs substances simples, ou qui se rencontrent naturellement dans l'état de combinaison. Les sirops composés, les électuaires, les onguents, les emplâtres fournissent des exemples du premier genre : toutes les combinaisons chimiques qui résultent de l'union intime et réciproque de deux ou plusieurs corps, quoique de nature différente, par les seules lois de l'attraction de combinaison, présentent les exemples du second genre de médicaments composés. C'est sur ces différences que nos prédécesseurs avaient établi la distinction de composés galéniques et composés chimiques. Mais il est bien difficile de tracer la véritable ligne de démarcation entre ces deux genres de médicaments composés. Il est bien démontré, à l'égard de certains corps que l'on met en contact, que chacun d'eux perd ses propriétés physiques, pour en acquérir de nouvelles, et qui sont tout autres que celles qui leur appartenaient; c'est ainsi, par exemple, qu'un acide et un alcali unis à un juste point de combinaison, ne manifestent plus les propriétés ni de l'acide ni de l'alcali; mais qui sait jusqu'à quel degré plusieurs substances réunies par leurs molécules les plus fines, qui se confondent les unes dans les autres, sont attirées par les lois des attractions chimiques? Un électuaire qui ne présente d'abord qu'un mélange de plusieurs matières dans l'état de confusion, ne tarde pas à acquérir une nouvelle odeur, une nouvelle couleur, une

nouvelle saveur ; ne s'opère-t-il pas avec le temps , dans ce mélange singulier de poudres , de pulpes et de sirops , de véritables combinés chimiques ? Cette question est actuellement résolue , et on ne doute nullement qu'il ne s'opère une infinité de combinaisons dans tous ces mélanges qui , pour la plupart , nous semblent monstrueux , et dont néanmoins nous devons respecter l'ancienneté à raison des bons effets que nous recueillons de leur usage.

Les médicaments composés sont ou officinaux , ou magistraux .

Les premiers sont ainsi nommés parce qu'ils sont confectionnés d'après des formules constantes décrites dans le dispensaire , ou code médicaméntaire de Paris , et qu'ils sont préparés d'avance pour être mis en réserve dans les officines et magasins des pharmaciens , à l'effet de pouvoir en faire usage dans toutes les saisons de l'année . Il en est dans le nombre que l'on ne peut confectionner qu'une fois par an , parce que les substances qui les constituent en tout ou en partie , ne se présentent naturellement que dans une seule saison de l'année : tels sont en général tous les médicaments composés , dans lesquels les divers produits des plantes doivent entrer comme produits naturels dans l'état récent .

Les seconds nommés médicaments magistraux , sont ceux qui se préparent à chaque moment du jour d'après la prescription qui en a été faite par le médecin , ou celui qui en remplit les fonctions auprès des malades . La plupart des médicaments magistraux sont destinés à être consommés promptement , et ne peuvent ni ne doivent se conserver beaucoup au-delà d'un jour (1) . Le pharmacien exact porte une sévère surveillance sur tout ce qui tient à l'exercice de son art : il visite souvent ses médicaments simples pour les conserver sainement ;

---

(1) Nous en exceptons cependant les bols , les pilules , les opiats , les leintures à l'alcool , les mixtures spiritueuses dont l'usage doit être prolongé , et qui sont protégés par un condiment préservateur de toute espèce d'altération .

il renouvelle à propos ses médicaments officinaux, et il place son cachet sur tous les médicaments magistraux qu'il distribue, afin d'offrir la garantie d'une exécution habile et fidèle.

*De l'art de conserver les médicaments.*

L'art de conserver les médicaments, quels qu'ils soient, est une des parties les plus importantes de la pharmacie. Il suppose de la part du pharmacien des connaissances antérieures qui s'étendent déjà bien loin. Avant que de conserver, il faut avoir acquis la connaissance des corps naturels, savoir les choisir, les préparer, et connaître l'art des mélanges et celui des combinés. Cependant on pourrait à la rigueur s'en tenir à la connaissance, au choix et à la préparation des substances simples médicamenteuses, pour arriver à celle de les conserver, et distinguer, en conséquence de ce principe, l'art du pharmacien en deux grands genres. Le premier comprendrait l'histoire naturelle pharmaceutique; le second comprendrait l'art des mélanges et des combinaisons. C'est en effet la distribution la plus méthodique et la plus universellement reçue, depuis que l'on a reconnu la nécessité de faire précéder l'étude de la nature, avant que de soumettre ses produits à des réunions ou à des combinaisons qui en changent la forme ou les propriétés primitives.

Je crois que l'on n'a pas donné jusqu'ici une définition bien exacte de la véritable signification du mot *conservation*. C'est le vice des définitions qui entraîne inévitablement la confusion dans les idées et dans les choses. Une substance peut se conserver de plusieurs manières; savoir, par une garantie qu'on lui donne contre l'altération de ses principes, et quelquefois même de sa forme naturelle, à l'aide d'une opération quelconque, et encore par les vases, les lieux, la température où l'on place cette même substance. En effet, la différence n'est-elle pas insignifiante entre ces deux manières de conserver? Mais j'irai plus loin; la conservation qui donne la garantie contre l'altération, n'est pas une

simple préparation, comme on ne cesse de le répéter à chaque instant; c'est à l'égard des corps organisés, le produit constant d'une opération. Les corps minéraux peuvent bien se conserver à la suite de la seule préparation; pourvu qu'ils soient à l'abri des injures de l'atmosphère, du contact de l'air, de la lumière, et dans une température sèche, il est certain qu'ils n'éprouveront aucune altération bien sensible; mais il n'en est pas de même des végétaux, ni des animaux. Ces corps naturels sont composés de fluides et de solides; ils sont plus ou moins fermentescibles, et pour les garantir de la désorganisation que pourrait opérer la fermentation, il existe plusieurs procédés, dont nous rapporterons les plus essentiels.

*De la conservation des végétaux.*

Les végétaux ou leurs produits partiels peuvent se conserver sous six états; savoir:

- 1°. Dans leur état naturel;
- 2°. Par l'intermède du sucre;
- 3°. Par celui de l'alcool aqueux;
- 4°. Par le vinaigre;
- 5°. Par le muriate de soude (la saumure);
- 6°. Par la dessiccation.

§ I. *De la conservation des végétaux dans leur état naturel.*

Les fruits à péricarpes charnus, tels que les pommes, les poires, les pêches, les fruits à robes, tels que les châtaignes, les marrons, les fruits charnus et à baies, dont l'enveloppe est coriacée, telles que les grenades; d'autres, dont le péricarpe est odorant et abonde en huile volatile, tels que les citrons, les oranges peuvent se conserver frais pendant un certain temps; mais les moyens ne sont pas les mêmes. Nous avons avancé que la conservation des corps organisés était constamment la suite d'une opération, et il semblerait que nous nous mettrions en contradiction avec nous-mêmes, en annonçant que l'on peut parvenir à conserver certains fruits dans

leur état naturel ; mais il est bon d'observer que c'est le temps qui procède lui-même à cette opération , en achevant par une élaboration spontanée la combinaison des éléments ou principes qui constituent ces fruits bons à l'usage qui leur est propre.

Il faut plusieurs conditions réunies pour conserver les fruits dans leur état naturel. La première est qu'ils soient cueillis avant leur maturité absolue. On remarque que les fruits que nous avons cités ci-dessus ne se conservent pas facilement , lorsque la température qui les a accompagnés sur le végétal même a été très-élevée , et que leur maturité a été précoce. La seconde est , qu'ils soient placés isolément sur des tablettes élevées à trois ou quatre pieds du sol , dont la température soit d'un ou deux degrés au plus , au-dessus de zéro du thermomètre de Réaumur , et que l'air puisse y circuler facilement ; la troisième , que cette température soit constante , et qu'elle ne descende ni ne s'élève de manière à exciter , soit la congélation , soit un mouvement de fermentation , les deux extrêmes sont également contraires à leur conservation ; enfin , il faut que ces fruits , du moins les pommes , les poires et les pêches , ne soient en contact , ni avec un air humide , ni directement avec la lumière.

Les fruits pulpeux , tels que les châtaignes et les marrons se conservent très-facilement dans une température de cinq degrés et à l'ombre , mais leur durée ne se prolonge pas au-delà d'un an.

Les grenades , les citrons , les oranges doivent être récoltés avant leur maturité absolue , et se conservent frais d'une année à l'autre , dans une température qui n'excède pas cinq degrés au-dessus de zéro.

## § II. De la conservation des végétaux par l'intermède du sucre.

Distinguons bien ici ce mode de conservation des *conserves* de pharmacie proprement dites , dont nous ferons mention dans une autre circonstance. L'art de conserver les végétaux dans le sucre est , à proprement



parler, l'art du pharmacien-confiseur. Il consiste à imprégner de sucre cuit à la grande plume, les parties des végétaux que l'on veut conserver. Ce mode de conservation s'applique aux racines, aux tiges tendres, aux fleurs et aux fruits. Nous trouvons encore, dans les cabinets de matière médicale, du gingembre, des gousses naissantes du cassier ou caneficier, des muscades, confits au sucre. L'ananas, ce fruit des Indes si vanté, nous est envoyé conservé par le sucre. Dans les laboratoires des pharmacies, on prépare toute sorte de fruits au sucre, rendus purgatifs, stomachiques, carminatifs, vermifuges, à volonté, en les imprégnant des teintures alcooliques appropriées. Mais ce que l'on exige plus particulièrement du pharmacien, en ce genre, c'est la connaissance des diverses conserves et l'art de les préparer. Voyez *Conserves*.

§ III. *De la conservation des végétaux dans l'alcool aqueux.*

Cette manière de conserver est moins une opération de pharmacie, qu'une préparation pour l'agrément domestique. Elle consiste à faire macérer particulièrement des fruits verts ou naissants, et quelques-uns, tels que les cerises, les groseilles, les prunes de damas, de reine-claude, les abricots, les pêches, récoltés un peu avant leur maturité, dans de l'eau-de-vie, en ajoutant cinq onces de sucre par pinte d'eau-de-vie. Pour conserver à ces fruits leurs couleurs naturelles, il convient de les faire tremper, pendant quelques heures auparavant, dans de l'eau de puits qui soit chargée de sulfate calcaire (de la sélénite), ou dans de l'eau légèrement alumineuse. Ces eaux enlèvent aux fruits le principe muqueux qui est contenu dans leur épiderme, d'où il résulte qu'il n'y a plus lieu à acidification, et à une réaction sur le principe colorant des fruits.

§ IV. *De la conservation des végétaux par le vinaigre.*

Le vinaigre, en s'infiltrant dans le tissu végétal, en

déplace l'eau de végétation pour s'y substituer. L'effet physique est absolument le même que celui qui participe de la conservation par l'alcool ; mais il y a une observation importante à faire pour ne pas manquer le but que l'on s'est proposé dans cette opération. L'eau de végétation qui a été déplacée par le vinaigre, se répand dans la portion qui surnage le végétal, affaiblit ce fluide acide ; les quantités d'alcool qu'il contient ne sont plus suffisantes pour s'opposer à la fermentation putride ; et ce troisième degré de fermentation aurait nécessairement lieu, si l'on ne privait pas ce vinaigre de l'eau qui lui a été ajoutée aux dépens du végétal même, par le moyen de l'évaporation, ou bien encore en versant de nouveau vinaigre de bonne qualité sur la substance végétale qui en a déjà été imprégnée. L'exposé d'un fait de pratique rendra la théorie de cette opération d'une intelligence extrêmement facile.

On confit au vinaigre des racines, des tiges, des feuilles, des fleurs et des fruits.

Parmi les racines, on compte celle du salsifis, les petits oignons blancs ; parmi les tiges, celles du maïs garni de ses épis naissants ; parmi les feuilles, celles de perce-pierre, d'estragon ; parmi les fleurs, celles en bouton de la capucine, du genêt ; parmi les fruits, ceux du caprier, les cornichons, les jeunes concombres.

Le procédé pour confire les cornichons au vinaigre, et les obtenir d'une belle couleur verte, est fondé sur une théorie chimique qui n'est bien connue que depuis quelques années. Ce procédé consiste, 1<sup>o</sup>. à choisir des cornichons qui ne soient ni trop ni trop peu développés par l'acte de la végétation, c'est-à-dire, qu'ils soient bien pleins dans leur intérieur. On en coupe les deux extrémités, et on les plonge dans l'eau de puits pendant huit ou douze heures ; on les frotte entre les mains pour en séparer toute la poussière utriculaire qui adhère à leur surface ; on les sort de cette première eau pour les laver dans une seconde : alors on les retire de l'eau, on les fait égoutter, et on les met dans un bassin d'étain, ou une terrine vernissée. D'une autre part, on a eu le soin de

faire bouillir du vinaigre ; on verse ce vinaigre bouillant sur les cornichons, et on le laisse refroidir complètement avant que de les enfermer dans les vases destinés à les contenir. Au bout de trois jours, on décante le vinaigre, on le fait bouillir de nouveau, et on le verse tout bouillant sur les mêmes cornichons : cette ébullition du vinaigre doit avoir lieu trois fois au moins, pour s'assurer que cet acide végétal ne contient point d'humidité qui lui soit étrangère. Pour donner de la saveur plus relevée aux cornichons, on y ajoute des petits oignons blancs, de l'estragon, de la perce-pierre, du poivre long dit de Guinée, de l'ail, si on l'aime, et du sel. A l'aide de ces opérations, les cornichons acquièrent beaucoup de fermeté, et une saveur acide et aromatique très-agréable.

Lorsque les cornichons sont trop avancés, il est difficile de les obtenir d'un beau vert, parce que l'hydrogène de l'acide prussique qui formait du prussiate de fer (1), a été remplacé par de l'oxygène, qui en a formé de l'oxide de fer. Mais lorsqu'ils sont naissants, au contraire, leur belle couleur verte est susceptible de beaucoup plus d'intensité. On commence par les laver dans l'eau, afin de leur enlever le corps muqueux et les petites utricules qui les recouvrent, et qui sont toutes autant de petits tubes aspirants pour absorber l'oxygène, de quelque manière qu'il leur soit offert, et le porter sur le corps muqueux du fruit, pour en former un acide qui, à son tour, réagit sur le prussiate de fer, forme de l'acide végétal, et convertit ce métal en oxide. On évite donc par les lotions ce premier inconvénient. Mais en versant l'acide du vinaigre bouillant sur les cornichons, la couleur verte devient plus intense.

Ce phénomène physico-chimique arrive également en versant de l'eau bouillante sur les feuilles des végétaux ; quelle peut en être la cause ? Je pense qu'alors l'eau

---

(1) Il faut savoir que les diverses nuances du vert dans les végétaux, sont dues au fer qui s'y rencontre dans l'état de prussiate et d'oxide de fer ; ce qui constitue du vert par le mélange du bleu et du jaune. Ce fait est bien constaté, et ne comporte plus le doute.

étant en état de vapeurs, est décomposée en partie ; que son hydrogène se porte sur le prussiate de fer, et donne plus de force à l'acide prussique ; en sorte que la couleur bleue devenant plus intense, il en résulte un vert plus animé par le mélange du bleu d'une part, et de l'oxide jaune de fer de l'autre.

§ V. *De la conservation des végétaux par la saumure ou solution de muriate de soude.*

Ce moyen conservatoire est beaucoup plus pratiqué à l'égard des animaux qu'à celui des végétaux ; cependant il est employé pour conserver certains légumes verts, tels que haricots, artichaux. Quoique ce genre de conservation ne soit pas, à proprement parler, pharmaceutique, il n'est pas hors de propos d'en dire quelque chose, pour en expliquer la théorie.

Pour conserver, soit les artichaux, soit les haricots verts, il est indispensable de les faire cuire à moitié, pour en ramollir la substance pulpeuse ; sans cette opération préliminaire, le sel ne s'infiltrerait pas dans le tissu fibreux du végétal, parce qu'il ne rencontrerait pas suffisamment de fluide aqueux dans ses points de contact, pour éprouver un commencement de solution. Les substances végétales ou animales ne se conservent par l'intermède du muriate de soude, que parce que celui-ci sature l'eau de végétation ou de composition de ces corps organiques, et supprime en eux une des conditions essentielles à la fermentation. Cependant, pour être plus certain de prévenir la fermentation, on conserve les végétaux dans la saumure, et on y ajoute une couche d'huile d'olive qui interrompt toute communication avec l'air libre. Quant aux chairs animales, lorsqu'elles ont été suffisamment imprégnées de sel, on les retire de la saumure, on les recouvre dans toutes leurs surfaces d'une couche de nouveau sel, et on les fait sécher rapidement, en les suspendant dans une étuve dont la température est élevée à 15 degrés. Le point essentiel est de les maintenir dans une température sèche, autrement les parties grasses sont sujettes à se rancir.

§ VI. *De la dessication.*

La dessication est une opération à l'aide de laquelle on prive un corps de l'humidité qui ne lui est point absolument essentielle. Elle a pour but de conserver les corps organiques dont on désire de prolonger l'usage jusque dans les saisons où la nature leur refuse une existence active. Cette opération s'exerce principalement sur les végétaux, et quelquefois sur les animaux ou certaines parties des animaux.

La dessication exige des connaissances infiniment plus étendues qu'on ne l'imagine au premier aspect. Quel que soit l'individu ou la partie de l'individu que l'on veuille conserver par la soustraction de son humidité, il faut savoir primitivement le choisir, et ensuite le préparer.

Le choix regarde le naturaliste pharmacien. Avant de se déterminer, celui-ci doit examiner si le sujet qu'il se propose de conserver, a reçu de la nature sa dernière et parfaite élaboration; si la saison dans laquelle il se trouve, est vraiment celle qui convienne à sa récolte; et sous ces deux rapports, le choix qu'il va faire est de la plus haute importance.

Au choix succède la préparation préliminaire. Ici le pharmacien laisse apercevoir les fécondes ressources de son art; il modifie tous les corps naturels à son gré; il supprime ce qui est à rejeter, conserve ce qui est à conserver; il multiplie les surfaces selon qu'il a plus ou moins d'obstacles à surmonter pour atteindre au but d'une parfaite dessication.

Viennent ensuite les divers degrés de température dont il faut qu'il connaisse les puissances respectives. C'est comme physicien qu'il les appliquera, qu'il les ménagera avec art, qu'il les graduera, qu'il ne les élèvera pas jusqu'au terme qui altérerait la texture de ses sujets. Tantôt il opérera à l'air libre, mais en évitant le contact direct de la lumière; tantôt, au contraire, il exposera ses sujets aux rayons d'un beau soleil; d'autres fois il préférera une température sèche dans un lieu obscur; quelquefois encore, il renfermera ses substances dans

des enveloppes imperméables à l'air, et qui ne le soient point à l'eau; et ce qui peut-être excitera l'étonnement, c'est qu'il est des circonstances où il les trempera dans l'eau, d'abord froide, ensuite chaude, pour les disposer à une plus parfaite dessiccation; mais avant que de citer des exemples de chacun de ces modes de dessiccation, voyons de l'œil du chimiste ce qu'elle est en elle-même; examinons les intéressants phénomènes qu'elle produit lorsqu'elle a été bien conduite. La dessiccation est une sorte d'extrait pharmaceutique; c'est le rapprochement des principes les plus essentiels d'une substance soit végétale, soit animale, qu'elle vient d'opérer, sans avoir détruit ni sa forme, ni son agrégation de parties; c'est l'art de conserver un corps en son entier, en lui enlevant seulement la portion du fluide aqueux qui aurait contribué tôt ou tard à sa désorganisation, par la fermentation; les principes de ce corps se combinent d'une manière plus intime, et alors ils offrent moins de surfaces aux agents extérieurs. La dessiccation est une véritable opération chimique; ou, si l'on aime mieux, c'est un complément d'élaboration que la nature n'a pu achever, et que le pharmacien perfectionne par les moyens que lui indique l'art qu'il professe.

Cette assertion n'est point hasardée, elle n'est pas non plus la conséquence d'un système hypothétique; l'expérience démontre journallement que non-seulement une plante desséchée avec art, gagne du côté de l'odeur, mais encore qu'elle augmente en qualité et en quantité de principes. L'extrait d'une plante, obtenu soit par l'évaporation de son suc exprimé, soit par son infusion ou sa décoction dans son état récent, comparé à l'extrait de la même plante desséchée, obtenu par l'infusion prolongée, offrira non-seulement des différences dans les quantités, mais encore dans les qualités. De deux extraits exposés à une même température, le premier se couvrira de moisissure, tandis que celui obtenu de la plante sèche se conservera sain, et aura donné un seizième de plus de produit extractif.

## CHAPITRE V.

*De la dessiccation des végétaux.*

UNE plante qui est à son point de maturité, est plus facile à dessécher que lorsque la végétation en est incomplète

Lorsqu'un végétal est complet, il est formé de cinq parties; savoir, de racines, de tiges, de feuilles, de fleurs et de fruits. Quoiqu'en physique le fruit et la semence ne soient qu'un même produit organique végétal, le mode de dessiccation n'étant pas le même pour tous les genres de fruits ou semences, il faut bien parfois emprunter les distinctions vulgaires. Passons en revue toutes les variétés qu'offrent à l'art de la dessiccation, ces produits distincts de la végétation. Commentons par les racines.

Toutes les racines peuvent être comprises sous quatre genres; savoir :

- Les racines ligneuses aromatiques,
- Les racines ligneuses inodores,
- Les racines mucilagineuses ou pulpeuses,
- Et les racines succulentes.

Les différences dans leurs principes, dans leur texture, dans les quantités d'eau de végétation qu'elles contiennent, l'aptitude qu'ont quelques-unes d'elles à attirer l'humidité de l'air, tandis que les autres se refusent à cette attraction : voilà les considérations qui doivent déterminer le mode de leur dessiccation.

Les racines ligneuses, aromatiques ou non, ont peu d'humidité à laisser échapper pour rapprocher leurs principes qui s'éloignent du fluide aqueux, il suffit de les étendre dans un lieu où l'air circule facilement, et dont la température soit de 10 à 15 degrés. Pour exemple des racines ligneuses odorantes, citons celle d'*ache* et de *persil*; pour celles inodores, celles de *cynoglosse*, d'*orcanette*.

Les racines mucilagineuses et pulpeuses, telles que celle de guimauve, de consoude, exigent plus de soins. Les premiers sont d'une nécessité absolue, ils se rapportent au choix. Si ces racines ont été arrachées de terre avant leur maturité parfaite, ou dans le moment de la végétation renaissante, au lieu de l'être dans celui de son repos, elles diminueront considérablement de volume par la dessiccation, et elles attireront puissamment l'humidité de l'air; il n'y a donc pas à hésiter pour le temps de les récolter. Les seconds sont relatifs au lieu où doit s'opérer la dessiccation. Après les avoir mondées de leurs fibres chevelues, leur avoir enlevé l'épiderme, et les avoir coupées par tranches, on les place dans une étuve, par préférence, afin de les priver, autant que possible, du contact de la lumière, et de conserver leur blancheur. On a l'attention de renouveler souvent les surfaces, et d'élever graduellement la température jusqu'à trente degrés.

Les racines succulentes, telles que celles de bryone, de *nymphæa alba*, etc., doivent être coupées par tranches, traversées par un fil, et suspendues dans une étuve spacieuse où il y ait un grand courant d'air, et dont la température soit élevée par les rayons du soleil, ou par du feu dans un poêle, jusqu'à 25 degrés.

La dessiccation de l'oignon de scille a long-temps passé pour être très-difficile; mais le célèbre *Demachi* a indiqué un procédé que les pharmaciens se sont empressés d'accueillir. Il consiste à scarifier de chaque côté les écailles de cette bulbe, à les traverser d'un fil dans la partie blanche que l'on nomme *onglet*, et à les suspendre en manière de chapelet, autour d'un foyer ou dans une étuve dont la température soit élevée à 35 ou 40 degrés. On les maintient dans cette atmosphère chaude jusqu'à ce qu'elles soient parfaitement sèches et cassantes.

Les tiges solides prennent le nom de *bois*, lorsqu'elles sont séparées de leurs racines. Leur dessiccation est relative à leur texture ou à leur pesanteur spécifique. Les bois veineux et résineux se séchent par leur



seule exposition à l'air. Les bois légers sont plus sujets au putrilage ; mais il suffit de les garantir des injures de l'air, et de les tenir dans une température moyenne.

Les tiges molles ou flexibles ne se font point dessécher à part des feuilles.

La dessiccation des écorces est on ne peut pas plus simple. C'est toujours de la seconde écorce dont on fait usage en pharmacie. La plupart des écorces médicinales nous sont envoyées toutes sèches. Celles que nous récoltons dans notre pays sont en très-petit nombre. Il suffit de les exposer aux rayons d'un beau soleil, ou dans une étuve dont la température soit de 15 à 20 degrés.

Les feuilles des plantes diffèrent entr'elles par leurs principes, leurs odeurs, et les quantités d'eau de végétation qu'elles contiennent. On tenterait en vain de faire sécher les laitues, les chicoracées, le basilic, les crucifères ; mais l'art du pharmacien y a suppléé par d'autres opérations, à l'aide desquelles on conserve leurs propriétés médicinales.

L'axiome reçu pour la dessiccation est *eo meliùs quantò citiùs*, d'autant meilleure qu'elle est plus prompte. Mais la température ne doit pas être la même pour toutes les plantes indistinctement.

Les plantes inodores, telles que la mauve, les feuilles de bouillon blanc et autres semblables, doivent être exposées à une température qui s'élève jusqu'à 50 degrés, soit au soleil, soit dans une étuve.

Les borraginées peuvent supporter une température de 55 degrés. On remarque que celles qui ont été séchées rapidement dans une étuve, ont une meilleure odeur et une couleur verte plus uniforme que lorsqu'elles ont été séchées au soleil. Celles que l'on a fait sécher à l'ombre, dans une température égale à celle de 10 degrés, sont noircies en partie, plus molles que sèches, et n'ont qu'une odeur de fumier.

Les plantes ombellifères, telles que l'aneth, le fenouil et l'anis, peuvent être desséchées au soleil ou dans une étuve à une température de 20 à 25 degrés.

Enfin, les plantes dites aromatiques, de la famille des labiées, peuvent être desséchées à l'ombre, à 15 degrés de température.

La dessiccation des fleurs est soumise à deux considérations très-importantes; savoir, la conservation de leurs odeurs, et quelquefois celle de leurs couleurs.

Les fleurs dont l'arome est délayé dans beaucoup d'eau de végétation, telles que la tubéreuse, les lis, les jasmins, ne se conservent point par la dessiccation; l'art du distillateur y a suppléé.

Les fleurs dont le principe colorant n'est pas utile, telles que celles du bouillon-blanc, du pêcher, etc., doivent être séchées rapidement, soit au soleil, soit à une température de 25 à 30 degrés.

Les fleurs dont on se propose de conserver la couleur et qui contiennent peu d'eau de végétation, telles que celles du muguet, de la petite centaurée, du mélilot, doivent être enfermées dans un papier pour être privées du contact de la lumière. On les suspend en manière de guirlande dans un vaste local à l'abri de l'humidité, et dont la température soit de 10 à 12 degrés.

Les roses rouges cueillies en bouton, mondées de leurs calices et de leurs onglets, séchées dans une étuve dont la température est progressivement élevée à 30 degrés, ont une meilleure odeur et une plus belle couleur que celles qui ont été séchées au soleil. Si on les fait sécher à l'ombre sans élévation de température, elles perdent leur odeur et leur couleur.

Les fleurs dont l'arome adhère à l'eau de végétation, et dont la couleur est facilement altérée par leur contact avec la lumière, telles que les fleurs de violettes, d'œillets, de pavot rouge, etc. doivent être plongées dans l'eau bouillante, pendant trois ou quatre secondes, ou plus. On les exprime promptement à travers un linge, ensuite on les détache les unes des autres pour les étendre sur des tamis, et on les fait sécher dans une étuve, à une température de 15 à 25 degrés. Ces fleurs conservent leurs odeurs et leurs couleurs. Ce procédé a été prai-

qué en premier lieu par *Foucroy* et confirmé par *Deyeux*, tous deux pharmaciens d'un mérite distingué.

Parmi les fruits que l'on conserve par la dessiccation, nous avons à citer les fruits huileux ou émulsifs, les fruits pulpeux, les fruits à pepins, les fruits à baies et les fruits à gousses ou légumineux.

Les fruits huileux à péricarpe extérieur sec, tels que les amandes, les noisettes, les noix, doivent être séchés au soleil, dans les greniers, sur le carreau ou les planches, et jamais sur terre, ni dans des étuves.

Les fruits pulpeux dont le péricarpe immédiat est coriacé, ne se conservent que pendant un an. On les étale, et on les fait sécher à l'ombre. Tels sont les marrons, les châtaignes.

Les fruits à pepins, tels que la pomme et la poire, et singulièrement l'espèce de pommes appelées *reinette* et l'espèce de poires dites de *rousselet*, se conservent par la dessiccation; mais on fait cuire ces fruits à moitié, par l'intermède de l'eau bouillante, pour en envelopper le principe sucré; ensuite on fait intervenir la chaleur du four, élevée à 50 degrés: douze heures après, on les trempe dans le sirop qu'ils ont jeté au sortir de l'eau bouillante; l'immersion dans ce sirop et le bain d'étuve sont répétés deux ou trois fois.

Les prunes de damas noires, et les prunes dites de *Sainte-Catherine*, se font sécher à une température de 25 à 50 degrés. Les premières sont d'usage en pharmacie sous le nom de *pruneaux noirs*; les autres sont servies sur nos tables.

Les fruits à baies, tels que les raisins, qui sont bien mûrs et qui contiennent beaucoup de muqueux sucré, se conservent fort long-temps frais, si les grains sont suffisamment espacés sur la raffe.

Les raisins secs que nous voyons dans le commerce, ont tous été séchés au soleil; il nous en vient de l'Espagne, de la Calabre, de l'isthme de Corinthe, de Damas. Les raisins de caisse, ou passés, qui nous viennent de nos départements méridionaux, sont de même séchés au so-

jeil. On trempe auparavant les grappes entières dans une lessive de barille, pour enlever le duvet dont les grains sont recouverts.

Les figues violettes, blanches, et celles que l'on nomme figues grasses, abondent également en principe muqueux sucré; on les fait sécher sur des claies, au soleil, tant en Espagne que dans nos départements méridionaux.

Les fruits médicinaux exotiques nous arrivent tout privés de leur humidité surabondante par la dessiccation.

Il y en a de pulpeux et sucrés, telles sont les dattes, les jujubes, la casse en bâton. On récolte ces fruits lorsqu'ils sont arrivés à leur maturité, et on les expose pendant quelque temps aux rayons du soleil.

Les tamarins sont conservés dans leurs gousses; les sébestes sont desséchés au soleil, jusqu'à ce qu'ils soient bien ridés.

Les fruits huileux, tels que les espèces de ricin, les pignons d'Inde, sont exposés au soleil dans leurs coques.

Les fruits aromatiques, tels que les muscades, les giroffles, le poivre, sont promptement secs dans les lieux où ils naissent. Il suffit de les exposer à l'air libre et à l'ombre.

Les fruits légumineux se conservent en vert et, lors de leur maturité parfaite, par la dessiccation.

Un procédé bien assuré pour conserver les fèves de marais, les haricots verts, est celui qui consiste à les faire tremper d'abord dans l'eau froide, ensuite dans l'eau bouillante pendant quatre ou six secondes seulement; alors on les fait égoutter, et on les expose étendus sur des claies, dans une étuve à une température de 50 à 55 degrés, jusqu'à ce qu'ils soient bien secs.

Les petits pois verts se conservent par le même procédé, sauf que lorsqu'ils ont été ressuyés sur des tamis, à une température de 15 à 20 degrés, on les trempe dans une eau sucrée, (2 onces de sucre par livre d'eau), et on les porte à l'étuve. On répète l'immersion dans l'eau sucrée, et la dessiccation à l'étuve deux ou trois fois.

Il est un autre procédé pour conserver des petits pois, et tous les fruits de choix, comme abricots, pêches, pommes et poires, qui est très-avantageux et encore fort peu connu.

Ce procédé consiste à faire chauffer une bouteille de verre à large orifice, pour la vider de l'air atmosphérique. On y introduit ensuite des petits pois ou autres fruits jusqu'aux deux tiers : on bouche exactement avec du liège, on fixe le bouchon avec un lien. Dans cet état, on chauffe de nouveau la bouteille à la chaleur du bain marie, pendant la durée de quatre heures. L'eau de végétation des fruits fortement raréfiée, les cuit en partie, développe leur principe sucré, et les amène à l'état de condit. Le vase qui contient ces fruits ne contenant point ou presque point d'air, ils ne sont point exposés à fermenter. Ce sont des fruits de recherche pour leur extrême délicatesse.

Les moyens de dessiccation, à l'égard des semences, sont également relatifs à leur nature.

Les semences ou graines légumineuses arrivées à leur maturité se font sécher au soleil, d'abord dans leurs cosses, et ensuite séparément.

Les grains frumentacés destinés à être consommés dans une ou deux années, sont d'abord séchés avec leurs tiges, en épis, sur le champ même, au soleil : ensuite on bat le grain, on le vanne, et on le met en tas dans les grèniers, où on le change de place de temps à autre ; mais si on a le projet de l'emmagasiner, on le fait sécher dans de grandes étuves à une température de 25 à 50 degrés. On peut conserver, par ce procédé, les graines céréales pendant plus de trente ans, même avec leurs facultés reproductrices.

Les semences mucilagineuses, telles que celles du coing, se dessèchent à l'étuve à une température de 50 degrés.

Les semences émulsives, appelées semences froides majeures, doivent être mondées de leur péricarpe coriacé, et séchées à l'étuve à une température de 25 degrés.

Les semences de chenevis, de navet sauvage, de lin, se séchent au soleil.

Les semences des crucifères, des ombellifères, les semences aromatiques doivent être séchées et conservées, autant qu'il est possible, dans leur enveloppe.

Enfin, les semences d'un petit volume, inodores, doivent être séchées au soleil.

## CHAPITRE VI.

### *De la conservation des animaux.*

LES animaux se conservent intégralement ou partiellement. Cette partie de la pharmacie appartient, en quelque sorte, à la matière médicale par préférence. J'invite mes lecteurs à consulter la troisième partie de mon ouvrage intitulé : *Cours élémentaire d'histoire naturelle pharmaceutique*, et mon *Dictionnaire des drogues simples* (1). Cependant, parmi les animaux que l'on conserve, on distingue, comme pour les végétaux, plusieurs modes de conservation; savoir, l'intermède de l'alcool, ou de l'eau saturée de substances salines; la saumure, ou le muriate de soude; la dessiccation, le vernis gélatineux, et l'embaumement.

1°. Par l'intermède de l'alcool, on plonge les corps animaux entiers, ou en parties distinctes, dans ce fluide, de manière que l'alcool surnage le corps à conserver. Mais ce menstrue, en s'emparant de l'humidité de l'animal, réagit sur les membranes externes, et occasionne une altération sensible. Je préfère le sulfate d'alumine dissout dans l'eau, jusqu'à saturation de ce fluide. M. Chaussier, professeur à la faculté de médecine de Paris, a proposé la saturation de l'eau par le muriate suroxigéné de mercure.

2°. Par la solution de muriate de soude ou la saumure; nous en avons dit quelque chose en traitant les végétaux par le même sel.

(1) Qui se trouvent chez les mêmes libraires que cet ouvrage.



3°. Par la dessiccation ; on conserve les vipères par la dessiccation ; on conserve aussi les chairs musculaires du bœuf, du mouton, par la dessiccation et le vernis gélatineux. Voyez *Viandes sèches*, page 244, deuxième volume de mon *Cours élémentaire d'histoire naturelle pharmaceutique*.

4°. Enfin, par les embaumements. Voyez même volume du même ouvrage, page 344.

Nous venons de constater les moyens de conservation qui appartiennent aux végétaux et aux animaux, il nous reste à indiquer les vases et les lieux où l'on doit conserver les médicaments tant simples que composés.

Déjà nous avons désigné les vases au commencement de cet ouvrage. Voyez la troisième division des vaisseaux ou vases destinés à recevoir les médicaments. Quant aux lieux qui doivent leur convenir par préférence, on peut établir des principes généraux pour le choix des températures.

Les médicaments fluides dont le véhicule est aqueux, vineux, acéteux ou alcoolique, doivent être placés dans des lieux frais, tels que les caves, dont la température est habituellement inférieure au cinquième degré du thermomètre de Réaumur ; on y conserve aussi les sirops, les vins, les vinaigres médicinaux, les eaux-de-vie, les alcools chargés de principes, soit odorants, soit extracto-résineux, soit huileux volatils, soit enfin résineux. La raison de la préférence de cette température, est fondée sur la disposition qu'ont les trois premières sortes de médicaments, à la fermentation, et les deux dernières sortes à la volatilisation, de manière que leurs molécules se tiennent plus éloignées les unes des autres, dans une température élevée, et qu'il en résulte que la combinaison des principes que ces fluides tiennent en dissolution, est beaucoup moins intime. On a remarqué, qu'en plongeant les esprits ardents et odorants dans un bain de glace, ces liqueurs alcooliques acquerraient en très-peu de temps, la qualité des liqueurs très-anciennes.



Les médicaments d'une consistance demi-fluide et sèche, tels que les conserves, les extraits, les électuaires, les pastilles ou tablettes, doivent être placés dans une température sèche.

Les pommades, les onguents, les emplâtres, les baumes, les huiles par infusion, doivent être placés dans une température froide, toujours au-dessous de 10 degrés du thermomètre, parce que les corps huileux et adipeux ont beaucoup de tendance à l'oxygénation, conséquemment à s'acidifier et à se rancir, et que le moindre degré de chaleur suffit pour les altérer d'une manière sensible.

---

## CHAPITRE VII.

*Des diverses lois auxquelles sont soumis tous les corps de la nature.*

Tous les corps sont attirés les uns par les autres, par des forces ou puissances qui, étant inégales entr'elles, les maintiennent chacun dans l'état qui doit lui appartenir en particulier, et préviennent en conséquence, la confusion de tous en une seule masse.

Grâces à l'immortel Copernic, le voile qui cachait l'ordre admirable de la nature est levé : l'homme voit toutes les parties de cet immense univers se rapprocher, s'unir, s'organiser ; toutes les sciences physiques reposer sur un principe immuable, et les calculs astronomiques, qui ne semblaient être qu'une belle théorie, se placer à côté des vérités éternelles (1).

La physique nous a appris que tous les corps obéissent à la loi de l'attraction ; mais il est plusieurs genres d'attraction qu'il faut connaître et savoir distinguer, pour

---

(1) Gabriel Leblanc, *Introduction à la Science de la Statistique générale*.



ne pas s'égarer dans l'immensité de la science de la nature, et pour suivre avec profit le cours d'étude de la pharmacie-chimique.

Nous passerons rapidement sur l'attraction planétaire, quoiqu'elle soit très-importante à connaître, puisque sans elle ces globes immenses qui roulent dans les cieux, cesseraient bientôt d'être retenus dans leurs orbites, et que ce bel ensemble du monde, si merveilleusement ordonné, ne serait plus qu'un chaos. Mais nous nous arrêterons avec plus de complaisance sur les deux genres d'attraction qui sont plus près de nous, plus à la portée de notre conception, de nos connaissances actuelles, et qui offrent les premiers et les véritables rudiments de la science et de l'art du pharmacien.

#### *Des attractions physiques et chimiques.*

Nous établissons deux genres d'attractions, l'un purement physique, et l'autre absolument chimique. Les puissances qui appartiennent à ces deux genres d'attraction, ne pas sont à beaucoup près les mêmes, et elles s'exercent sur les molécules des corps, de manière à offrir des résultats qui n'ont rien de semblable entr'eux.

La connaissance de ces deux genres d'attraction est d'une nécessité indispensable pour quiconque veut étudier avec fruit la pharmacie.

#### *§. I. De l'attraction physique ou d'agrégation.*

L'attraction physique ou d'agrégation est la force ou puissance qui tend à unir les molécules des corps de nature similaire, de sorte qu'il n'en résulte qu'une augmentation de volume et non un corps avec de nouvelles propriétés. Deux gouttes d'eau, deux globules de mercure, s'attirent réciproquement, et n'offrent aucun changement, ni dans leurs propriétés, ni même dans leur température, lorsque chacun de ces fluides a été rapproché de son semblable dans l'état d'une température égale.

L'attraction d'agrégation se présente sous quatre états : savoir , la solidité , la mollesse , la fluidité , et l'uniformité. La différence de ces modes d'agrégation paraît dépendre de trois causes principales ; savoir , de la présence du calorique , de celle de l'eau ou tout autre liquide , et de la pression de l'air atmosphérique.

On ne rencontre réellement que parmi les minéraux des substances qui peuvent sensiblement passer de l'état solide à l'état gazeux , en traversant les nuances intermédiaires , et par l'interposition des fluides , calorique ou eau , dans leurs molécules ; tandis que les corps végétaux et animaux sont doués d'une agrégation organique , dans laquelle les molécules similaires sont bien autrement accumulées , que par une simple adhérence de juxtaposition ou de cristallisation. On peut donc distinguer les agrégés en réguliers , irréguliers et organiques. La glace , la neige , l'eau , à l'état liquide , à l'état de gaz offrent les quatre états d'agrégation : le soufre en canon , le même cristallisé fournissent les exemples des agrégés irréguliers et réguliers : le bois des végétaux , le tronc d'une vipère , offrent des exemples d'agrégés organiques.

L'agrégation qui n'est due qu'à la pression de l'air atmosphérique , telle que l'adhérence de deux corps bien unis dans leurs surfaces , et dont on a écarté l'air d'interposition par un moyen quelconque ( pour exemple la molette sur le porphyre ) , n'est qu'une juxtaposition et non une confusion de molécules ; pour rompre la force d'adhérence , dans cette occurrence , il ne faut qu'opposer une puissance plus forte que la résistance.

Un corps agrégé ne doit pas non plus être confondu avec ce que l'on nomme *amas* ou *tas* , encore moins avec ce qui est appelé *mélange* : ce dernier est une réunion de matières dissemblables , sans adhérence de parties.

L'amas ou tas n'est qu'une accumulation de molécules ou de matières de même nature , sans aucune adhérence entr'elle. La sciure de bois , des gravois , des plâtras amoncelés , offrent des exemples de l'amas. Mais il

est des matières amoncelées qui , pour être dans l'état d'agrégé , n'ont besoin que d'un agent intermédiaire pour mettre en action leur puissance d'attraction. C'est ainsi, par exemple, que du soufre en poudre , du plomb en petits grains , dont les molécules seront tenues écartées par le calorique , rentreront sous la puissance de l'attraction d'agrégation , et deviendront des agrégés réguliers , si le dégagement du calorique s'est opéré paisiblement , et irréguliers , si au contraire le dégagement a été brusque.

Un sel cristallisable réduit en poudre , fondu dans l'eau à l'aide du calorique , s'agrègera de nouveau par le refroidissement , et proportionnellement à la quantité de sel tenue en solution au-delà de la saturation de l'eau.

Voyez *Fusion* , *Liquéfaction* , *Solution* , *Cristallisation*.

## § II. De l'attraction de combinaison.

Ce genre d'attraction , dont on fait un ordre particulier , que l'on distingue sous le nom d'attraction chimique pour signaler la différence qu'elle peut opposer à l'attraction physique , si l'on était tenté de les comparer l'une à l'autre , est celui dont la puissance ou les forces s'exercent entre les molécules des corps de nature et de propriétés tout-à-fait dissemblables , d'où il résulte de nouveaux êtres ou des combinés qui ne participent aucunement des propriétés particulières à chaque corps pris séparément.

Il y a bien loin de l'attraction à l'affinité : nous ferons connaître dans un instant que la première loi de l'attraction chimique ou de combinaison exige impérieusement , pour qu'elle puisse avoir lieu entre deux corps , que ces corps soient de nature différente ; or , le mot *affinité* qui avait été adopté par nos prédécesseurs , n'exprime pas justement le phénomène de la combinaison ; on doit donc le supprimer du vocabulaire chimique à l'occasion des combinaisons.

Déjà nous avons fait remarquer que les médicaments

étaient *simples*, *composés* et *combinés*; nous avons même donné une première explication de la différence qui était établie entre ces deux derniers; voici l'instant de s'expliquer sur le compte des véritables combinés; et nous n'avons pas de plus sûrs moyens pour nous bien faire entendre des élèves qui nous lisent, que de leur faire connaître les diverses lois reconnues, et qui peuvent s'appliquer à l'attraction de la combinaison.

Le professeur Fourcroy a posé dix lois qui semblent réunir tous les phénomènes de l'attraction de combinaison. Ce savant a rendu la théorie des attractions chimiques infiniment lumineuse, en proposant l'explication absolument neuve qu'il en a donnée; et « ceux qui » savent combien il est difficile d'établir des systèmes » dans les connaissances humaines, lui auront une éternelle reconnaissance (1). » Mais le sénateur Bertholet vient de répandre un grand jour sur le jeu des attractions chimiques, en examinant les effets qui se passent entre les corps dont un composé de deux est décomposé par un troisième qui prend la place de l'un des deux; et ce nouveau combiné peut à son tour être décomposé et laisser reparaître en partie son premier état, par la seule addition du corps décomposant, au-delà du terme de sa saturation. Nous donnerons un exemple de ce phénomène, vraiment digne de l'attention des pharmaciens savants, lorsque nous expliquerons la loi sur l'attraction élective simple; mais voyons d'abord quelles sont ces lois des attractions chimiques.

PREMIÈRE LOI.

*Elle n'a lieu qu'entre les corps de différente nature.*

C'est une vérité bien démontrée, que deux corps dont les molécules sont similaires peuvent s'unir et former une masse d'agrégation plus volumineuse, mais sans changer la nature de leurs propriétés; tandis que

---

(1) *Éléments d'Histoire naturelle et de Chimie*, cinquième édition, page 57.

pour opérer un combiné nouveau dont les propriétés n'aient rien de semblable à celles des corps destinés séparément à opérer cette nouvelle combinaison, il faut nécessairement que les corps soient parfaitement dissimilaires entr'eux. C'est ainsi que l'on combine les acides avec les bases salifiables, les huiles avec les alcalis pour faire des savons, etc. On remarque en outre, que plus les corps sont éloignés l'un de l'autre par leur nature ou propriétés physiques, plus la puissance de combinaison est forte entr'eux, et difficile à vaincre. Il résulte de l'explication de cette loi, qu'il ne peut y avoir et qu'il n'y a point effectivement d'*affinité* entre les molécules des corps qui ont de la tendance à la combinaison, et que leur réunion est la conséquence d'une véritable attraction chimique.

## DEUXIÈME LOI.

*Elle n'a lieu qu'entre les dernières molécules.*

Pour expliquer l'exercice de cette loi, il faut se reporter à ce qui vient d'être dit dans la première; savoir, que l'attraction de combinaison n'a lieu qu'entre les molécules des corps d'une nature différente: or, il doit être admis pour constant que le nouvel être qui résulte d'une combinaison ne peut avoir pris naissance qu'autant que chaque molécule des corps mis en contact est intervertie par une autre; et, pour opérer cette interversion moléculaire, il faut, de toute nécessité, que les molécules se rencontrent dans le plus grand état de division. C'est même à ce degré d'une extrême division que l'on peut rapporter les combinaisons plus ou moins rapides. Celles qui s'opèrent dans l'intérieur des vaisseaux distillatoires et sublimatoires par l'action du calorique, passeraient pour autant de prodiges, si l'on ne savait que les attractions augmentent de puissance et de célérité en proportion de la division des molécules. Il est une infinité de corps qui semblent se refuser aux lois de l'attraction, lorsqu'ils sont mis en contact sans division extrême de leurs molécules. Le soufre, par exemple, en contact

avec l'alcool dans un matras, ne sera point dissous par ce menstrue ; mais, si l'on met du soufre dans une cucurbitte, et de l'alcool dans un bocal suspendu au milieu de la même cucurbitte, on obtiendra, à l'aide du calorique, après avoir monté l'appareil distillatoire, de l'alcool sulfuré. Pour prouver que l'alcool tient du soufre en dissolution, on ajoute de l'eau, et le soufre se précipite.

## TROISIÈME LOI.

*L'attraction peut avoir lieu entre plusieurs corps.*

Les combinaisons chimiques qui sont au-delà de trois, quatre et cinq corps, ne sont pas très-connues, du moins dans les laboratoires des pharmaciens-chimistes ; on ne connaît guère que les matières métalliques qui soient susceptibles de s'allier à tel ou tel nombre, et d'offrir un tout qui jouisse de propriétés particulières. La nature est la première qui nous ait offert de véritables modèles de combinaisons de plusieurs corps. On les rencontre principalement dans les minéraux, dans quelques sels naturels. Cependant nous pouvons citer pour exemple chimique en ce genre, le métal d'alliage de Darcet, mélange de huit parties de bismuth, cinq de plomb et trois d'étain.

## QUATRIÈME LOI.

*Pour que l'attraction chimique ait lieu entre deux corps, il faut que l'un des deux au moins soit fluide.*

Il est bien certain que l'attraction de combinaison ne pouvant avoir lieu qu'entre les dernières molécules des corps, c'est-à-dire, les plus déliées, la fluidité semble d'une nécessité indispensable ; et l'axiome qui dit : *Corpora non agunt nisi sint soluta*, les corps n'agissent point s'ils ne sont dissous, confirme cette assertion qui a été et qui est encore sentie par les chimistes les plus célèbres. Mais cette loi est-elle d'une rigueur absolue ? L'expérience démontre que deux corps parfaitement



secs, le *muriate d'ammoniaque* et la *terre calcaire*, mis en contact, opèrent une décomposition et une combinaison : il est vrai que ces deux corps sont alors dans une grande division de leurs molécules, par suite de leur trituration simultanée, et qu'alors si ce n'est pas précisément de la fluidité, c'est tout au moins une très-grande disgrégation. On doit conclure de cette remarque, que l'axiome en lui-même est vrai, et que toute combinaison, pour être intime, doit être la suite d'une dissolution vraie.

## CINQUIÈME LOI.

*Lorsque deux ou plusieurs corps s'unissent chimiquement, leur température change à l'instant de leur union.*

On peut regarder cette loi comme constante. Toutes les fois que deux ou plusieurs corps dont les molécules sont de nature dissimilaire, se combinent de manière à ne former qu'un seul corps, ou à offrir un nouvel être, il est impossible qu'il n'y ait pas à l'instant même de la combinaison, un changement effectif de température. La raison de ce changement nécessaire est appuyée sur l'inégalité positive dans les températures qui appartiennent à tous les corps, quels qu'ils soient. Dans un ouvrage élémentaire, on ne saurait trop se mettre à la portée des étudiants qui commencent. Nous venons de dire que chaque corps avait son degré particulier de température qui ne pouvait être le même que celui d'un autre corps son voisin. Que peut-on entendre par-là ? C'est qu'il existe deux sortes de températures bien distinctes, savoir, la température libre ou thermométrique, et la température de combinaison, c'est-à-dire, faisant partie des corps mêmes, et que les anciens appelaient *feu combiné* ou *chaleur latente*.

Lors de l'union de deux corps, il y a ou émission, ou absorption de calorique. S'il y a émission, le calorique combiné naturellement dans le corps d'où il est engagé, devient thermométrique, et la température est plus ou

moins élevée; s'il y a absorption, la température devient plus froide qu'elle ne l'était avant la combinaison.

Les variations thermométriques, dans la réunion des corps, dépendent encore des masses. Supposons que l'on verse une seule goutte d'acide sulfurique sur deux livres d'eau, le changement de température existera sans doute, mais il faudrait un thermomètre très-sensible pour l'évaluer. Si, au contraire, à deux livres d'eau, on ajoute deux livres d'acide sulfurique à 66 degrés, par graduation, il y aura une émission de calorique considérable, dont la température thermométrique pourra s'élever à près de 80 degrés. Ce phénomène chimique s'explique facilement, lorsqu'on sait que l'eau, pour se mettre en équilibre avec l'acide, a dû nécessairement laisser échapper tout le calorique qu'elle avait de plus dans sa composition, que n'en avait l'acide sulfurique dans la sienne. Et l'on peut, pour ainsi dire, calculer les quantités de calorique combiné que contiennent les différens corps, par la force de leur agrégation.

L'absorption du calorique dans l'union de deux ou plusieurs corps, peut se manifester précisément en sens contraire de l'émission de calorique. C'est-à-dire, qu'il y a sensation de froid, au lieu de sensation de chaud. Il y a nécessairement absorption de calorique lorsque de deux corps que l'on veut unir, l'un est solide et l'autre fluide, et que celui qui est solide devient fluide aux dépens de l'autre. C'est ainsi, par exemple, qu'un sel neutre que l'on ajoute à de l'eau, fait acquérir à cette eau une température plus froide que celle qu'elle avait auparavant, parce que le sel a absorbé une portion du calorique de l'eau elle-même, pour être amené à l'état liquide. Voyez *Calorique*.

#### SIXIÈME LOI.

*Deux ou plusieurs corps unis par l'attraction chimique ou de combinaison, forment un être nouveau dont les propriétés sont très-différentes de celles qu'avait chacun des corps avant de s'unir.*

Ce n'est pas seulement pour combattre et détruire

l'opinion des premiers sectateurs de Stahl, et des partisans qu'il conserve encore de nos jours, que nous appuierons sur cette vérité que nous regardons comme bien démontrée; mais c'est pour l'asseoir d'une manière telle qu'elle acquiert une véritable force de loi.

Ce qui faisait penser aux chimistes anciens, à Stahl sur-tout, que les corps combinés devaient présenter des propriétés moyennes qui participassent de celles qui appartenait à chacun de ces corps en particulier avant leur combinaison, c'est qu'ils étaient persuadés que les combinaisons n'avaient lieu qu'à raison de l'*affinité* qui existait entre les corps. Par ce mot *affinité*, ils n'entendaient pas seulement la tendance à la combinaison, ils étaient intimement persuadés qu'il y avait analogie de principes dans les corps qui se combinaient, et ils avaient établi leurs tables d'*affinité* d'après cette supposition. La terre, disaient-ils, s'unit à la terre, l'eau à l'eau, et le feu au feu, etc., etc. Ce qui pouvait convenir sans doute à l'attraction d'agrégation, mais non à celle de combinaison. Voilà comme une première erreur de principes conduit, sans pouvoir s'en défendre, à une erreur pareille dans les conséquences. Aujourd'hui que l'expérience pratique et la théorie, plus exactes, d'accord entr'elles, tendent à prouver qu'une des conditions absolues pour l'attraction de combinaison, est que les corps entr'eux soient d'une nature totalement différente, il ne s'agit plus de leur réunion par *affinité*, c'est la loi d'attraction qui règle à elle seule les combinaisons, et qui les fait exécuter. On remarque encore que la force d'adhésion de combinaison est d'autant plus grande, que les corps qui ont de l'attraction l'un pour l'autre, ont des propriétés plus éloignées entr'eux. Le chimiste *Fourcroy* a justifié l'intitulé de cette loi, en présentant des exemples de combinaison qui prouvent démonstrativement que les combinés diffèrent des corps combinants, par la saveur, l'odeur, la couleur, la forme, la consistance et la fusibilité.

*Premier exemple , relatif à la saveur.*

- 1°. Muriate de mercure suroxygéné;
- 2°. Sulfate de potasse.

Les corps qui composent le premier , pris séparément à la dose de 4 ou 6 grains , ne porteraient aucune atteinte à l'économie animale , tandis que le combiné , pris à la même dose , serait d'une saveur très-corrosive et un des plus violents poisons. La saveur des corps qui composent le second est des plus tranchantes et brûlantes ; leur usage est des plus dangereux. Ces mêmes corps combinés n'ont , au contraire , qu'une saveur amère , et leur propriété nouvelle est seulement purgative.

*Deuxième exemple , relatif à l'odeur.*

- 1°. Muriate d'ammoniaque ; point d'odeur , quoique composé de deux corps odorants.
- 2°. Sulfure de potasse ; très-odorant lorsqu'il est humecté , tandis que ses composants n'ont point ou que peu d'odeur.

*Troisième exemple , relatif à la couleur.*

- 1°. Les divers oxides de plomb , jaune , rouge ;
- 2°. L'oxide bleu de cobalt ;
- 3°. L'oxide vert de cuivre.

La couleur de ces oxides métalliques n'a rien qui ressemble à celles des métaux , ni à l'oxygène , qui n'a point de couleur.

*Quatrième exemple , relatif à la forme.*

- 1°. Le gaz acide muriatique ,  
Le gaz ammoniaque , } sans forme régulière.

Ces gaz combinés prennent une forme cristalline , connue sous le nom de muriate d'ammoniaque.

- 2°. Les alliages métalliques.

Ceux-ci prennent une forme cristalline , tout autre que celle qui appartient au métal pur.

*Cinquième exemple , relatif à la consistance.*

1°. Deux fluides combinés peuvent devenir solides.  
L'acide sulfurique et la potasse en liqueur , tous deux avec le moins d'eau possible , cristallisent en se combinant.

2°. Deux solides réunis peuvent devenir fluides ; telle est l'union de certains sels neutres avec la glace.

La glace , en absorbant du calorique des sels neutres , devient fluide.

*Sixième exemple , relatif à la fusibilité.*

Des corps difficilement fusibles séparément , deviennent fusibles lorsqu'ils sont unis.

C'est ainsi que le soufre uni aux métaux , rend les derniers très-fusibles , et le devient lui-même davantage.

On pourrait multiplier beaucoup plus les exemples ; mais ceux que nous venons de citer , sont plus que suffisants pour prouver que les corps combinés acquièrent des propriétés totalement différentes de celles des corps composants.

## SEPTIÈME LOI.

*L'attraction de combinaison se mesure par la difficulté qu'on éprouve à détruire l'union formée entre deux ou plusieurs corps.*

Il doit être regardé comme certain que plus deux corps combinés exigent d'efforts pour être séparés , plus il y a de force d'adhésion dans la combinaison. Or , la puissance d'adhésion donne nécessairement la mesure de la force d'attraction. En effet , ce ne sont pas les corps qui s'unissent avec le plus d'avidité , qui résistent le plus à la force qui tend à les désunir : nous pouvons citer un exemple à l'appui de cette assertion. L'acide nitrique est facilement décomposé par le mercure , et ce métal est promptement dissout par cet acide.

Cependant, si l'on verse de l'acide muriatique sur une dissolution de mercure dans l'acide nitrique, il y a aussitôt précipitation de muriate de mercure; et si l'on soumet le nitrate de mercure à l'action du calorique, l'acide nitrique s'échappe, et il ne reste que de l'oxide de mercure, et même, si la température est plus élevée, le mercure se ressuscite; tandis que le même métal, combiné avec l'acide muriatique, avec qui il ne se combine qu'avec difficulté, adhère avec une telle force à cet acide, qu'il faut l'intermède d'un autre corps, pour rompre l'effet de son attraction.

#### HUITIÈME LOI.

*Tous les corps n'ont pas entr'eux la même force d'attraction chimique, et l'on peut, à l'aide de l'observation, déterminer le degré de cette force existante entre les différents corps de la nature.*

Cette inégalité de force d'attraction de combinaison entre les molécules des divers corps de la nature, donne lieu à des décompositions et combinaisons nouvelles, qui tiennent vraiment du merveilleux. Ce n'est pas tant dans les laboratoires des chimistes que l'on peut la remarquer et en admirer les effets, que dans le vaste laboratoire de la nature, où tous les jeux d'attraction sont perpétuellement en exercice; une terre, une pierre, une matière saline, un minéral se présentent avec un caractère particulier, qui ne peut pas appartenir à un autre; le temps, ce grand maître du monde, change, à la faveur des rencontres fortuites, les éléments primitifs de sa composition. Pour nous faire comprendre, par des exemples, nous citerons la conversion des carbonates calcaires en sulfates, et à leur tour, les sulfates calcaires en carbonates. Les pharmaciens-chimistes font en petit dans leurs laboratoires, ce que la nature fait en très-grand dans le sien; et, pour expliquer l'inégalité des forces d'attraction de combinaison, Bergman distingue celle-ci en attraction *élective simple*, et attraction *élective double*.

La première est ainsi nommée, parce que c'est comme par choix ou préférence qu'un corps déjà combiné quitte ou abandonne son composant, pour se combiner par préférence avec le nouveau corps qu'on lui présente. C'est ainsi qu'en versant du carbonate de potasse en li-queur sur du nitrate calcaire, cette terre se précipite, et cède sa place à la potasse, qui, se combinant avec l'acide nitrique du nitrate calcaire, forme du nitrate de potasse. Mais cette théorie extrêmement ingénieuse, et que l'expérience confirme journellement dans les procédés en petit, n'est pas toujours conforme au principe établi, lorsqu'on agit sur de grandes masses. Nous devons à un chimiste vraiment créateur, au célèbre *Berthollet*, un travail sur les attractions, qui tout en nous rap-pelant nos premières incertitudes, répand un bien beau jour sur les grands phénomènes de la nature. L'attrac-tion élective simple, d'après les expériences de ce savant chimiste, est limitée ou illimitée, selon l'influence des masses; elle se renferme dans la loi qui vient d'être ex-primée, lorsqu'on agit sur de petites masses; au contraire, elle n'a point de limites, lorsqu'on agit sur de grandes masses; c'est-à-dire, que la puissance élective cesse à une certaine époque; que la matière qui oblige celle du com-posé à se précipiter, est à son tour déplacée, pour ren-dre à son premier état une partie du composé. Si, par exemple, on verse de l'eau de chaux sur une dissolution de sulfate d'alumine, l'alumine est précipitée, et il se forme du sulfate calcaire; mais si, après la saturation de l'acide sulfurique par la chaux, on ajoute une nouvelle quantité de cette dernière, il se rétablit du sulfate d'alu-mine: c'est donc la chaux en excès qui a changé la puissance de l'attraction élective.

Ce genre d'attraction élective simple, qui s'exerce né-cessairement entre deux corps, dont l'un est simple et l'autre combiné, donne naissance à des déplacements d'où il résulte indispensablement de nouveaux combinés, et tantôt des précipités, tantôt de nouvelles dissolutions de quelques-uns de ces précipités, d'autres fois des dégä-gements des corps qui faisaient partie des composés. Il

est donc à propos d'établir les véritables conditions qui doivent déterminer chacun de ces trois états.

1°. Les précipités ont lieu toutes les fois que la matière séparée de son composé est ou insoluble, ou peu soluble;

2°. Les précipités qui peuvent se redissoudre, sont nécessairement de nature soluble.

3°. Les séparations des corps qui, dans leur état isolé, sont volatils ou gazeux, et qui jouissaient de la fixité dans les combinaisons qui en faisaient des corps composés, ne peuvent pas être placées dans le même rang que les précipités; c'est un autre moyen chimique à l'aide duquel on parvient à obtenir certains corps volatils et gazeux dégagés de leurs composants. C'est ainsi que l'on sépare le gaz ammoniacque du muriate de ce nom, par la chaux, et aussi les gaz nitreux, nitrique et muriatique, par l'acide sulfurique. Nous entrerons dans les détails convenables à cet égard, lorsqu'il en sera temps; mais nous ne pouvons nous dispenser de revenir sur le compte des précipités.

Les variantes dans la précipitation ont donné lieu à des distinctions entre les précipités. On en compte de quatre espèces; savoir:

1<sup>re</sup>. *Précipité vrai.* — Lorsque la matière séparée du composé par celle qu'on y ajoute, occupe la place du fond; exemple: la magnésie précipitée de son sulfate, par la potasse.

2°. *Précipité faux.* — Lorsque le précipitant se combine et se précipite avec la matière du composé. Tel est le mercure précipité du nitrate mercuriel par l'acide muriatique.

3°. *Précipité pur.* — Lorsque la matière du composé n'a souffert aucune altération. Tels sont les sels cristallisables précipités de l'eau qui les tient en solution par l'alcool.

4°. *Précipité impur.* — Lorsqu'il participe du précipitant. Tels sont les précipités métalliques par les alcalis.

Un moyen sûr de reconnaître sur-le-champ un pré-



cipité impur, c'est d'ajouter plus du corps précipitant qu'il n'en faut pour détruire la combinaison du corps que l'on décompose; alors il y a redissolution du précipité par le précipitant; exemple: le cuivre du nitrate ou du sulfate de ce nom, précipité et redissout par l'ammoniaque, la teinture martiale alcaline de Stahl.

La seconde, nommée attraction élective double, est celle qui s'exerce entre deux corps déjà combinés, et d'où il résulte une double décomposition et une double combinaison. Mais, ce qu'il y a de remarquable dans cette sorte d'attraction, c'est que ces deux phénomènes chimiques n'auraient pas lieu, si les deux corps mis en contact n'étaient pas l'un et l'autre dans l'état de combinaison. Un exemple va rendre cette assertion très-facile à comprendre.

On suppose, d'un côté, du sulfate de potasse, et de l'autre du nitrate calcaire, tous deux en liqueur, et mis en contact. Il s'opérera une double décomposition, et par la même conséquence, une double combinaison.

Par quelle puissance s'est-il fait que la potasse, dont la tendance à la combinaison avec l'acide sulfurique, est telle qu'on ne connaisse que la baryte qui l'oblige à céder, ait pu se séparer de cet acide, pour céder la place à la chaux, et se combiner de son côté avec l'acide nitrique? On remarque que ni la chaux, ni l'acide nitrique, employés isolément, ne pourraient opérer la moindre altération dans la combinaison du sulfate de potasse. Pour expliquer la cause des deux faits nouveaux, résultants de la double décomposition qui a donné pour produit du nitrate calcaire et du sulfate de chaux, il faut savoir que les forces d'attraction sont *quiescentes* et *divellentes*; que l'attraction quiescente tend à retenir les corps dans l'état combiné; que l'attraction divellente tend au contraire à éloigner les corps composants de leurs composés. Cela posé, si la puissance divellente est plus grande que la quiescente, il doit s'ensuivre nécessairement une décomposition. C'est précisément ce qu'il arrive dans l'exemple proposé.

On suppose que la force d'attraction entre l'acide sul-

furique et la potasse soit comme 8 ; que celle de l'acide nitrique tende à y adhérer par une force comme 7 ; d'une autre part, que la chaux attire l'acide sulfurique par une force comme 6 , et que l'acide nitrique ne soit retenu que par une force comme 4 , il résulte que l'acide sulfurique du sulfate de potasse , attiré par 6 , par la chaux , n'est plus retenu que par une force 2 , par la potasse. Celle-ci attirée par l'acide nitrique , par une force 7 , tandis que ce dernier n'est retenu par la chaux que par une force 4 , il arrivera que la tendance à la combinaison qui existe entre la potasse et l'acide nitrique , étant de trois degrés de puissance , tandis qu'il ne lui reste que deux degrés de cette même puissance , pour demeurer combinée avec l'acide sulfurique ; ce dernier acide sera forcé de céder la potasse à l'acide nitrique , par la raison que trois l'emportent sur deux nécessairement.

Il est beaucoup de circonstances , où l'attraction élective double se fait remarquer dans les laboratoires de chimie ; mais c'est sur-tout dans les divers combinés de la nature qu'elle est plus fréquente , et qu'elle devient importante , sur-tout à la formation de certains corps minéraux.

#### NEUVIÈME LOI.

*L'attraction de combinaison est en raison inverse de la saturation des corps les uns par les autres.*

L'auteur de cette loi a voulu prouver deux faits , qui se rencontrent dans toutes les espèces de combinaisons. Le premier , que tous les corps , en se combinant , sont soumis à des proportions de combinaison au-delà desquelles les combinés ne peuvent plus prendre une plus grande quantité de chacun de leurs composants. Ainsi , par exemple , l'acide sulfurique est composé de 60 parties de soufre et de 31 parties d'oxygène : cet acide , à ce terme de combinaison , est à son point de saturation ; il ne peut pas se charger d'une plus grande quantité de soufre , sans interrompre l'équilibre qui le cons-

tituait acide sulfurique ; et si on lui enlève une portion de son oxigène , alors il devient acide sulfureux , et il s'éloigne d'autant de son véritable point de saturation. Voilà pour l'explication du premier fait.

Le second , c'est que la combinaison des premières molécules de chacun des corps composants , est toujours plus forte que celle qui s'exécute entre les dernières , à mesure qu'elle s'opère et qu'elle approche de la saturation. L'expérience fait voir à chaque instant , qu'un corps combiné jusqu'à saturation cède plus facilement une partie de l'un de ses composants , que lorsqu'il n'est pas saturé , et qu'il est très-difficile , au contraire , de séparer ses dernières molécules de décomposition , ou , si l'on veut , ses premières de combinaison. Je citerai encore pour exemple l'acide sulfurique. Si l'on met cet acide en contact avec le mercure , on obtiendra , à l'aide du calorique , de l'acide sulfureux et du sulfate de mercure. Il y a donc en d'abord décomposition de l'acide , oxidation du mercure , et ensuite dissolution de ce métal pour en former un sulfate. Il résulte de ce fait , que les dernières molécules d'oxigène , qui se sont combinées au soufre pour en faire de l'acide sulfurique , sont plus faciles à se séparer de la base soufre , que les premières qui s'y sont combinées.

#### DIXIÈME LOI.

##### *Attraction prédisposante.*

Cette loi est celle que le professeur Fourcroy appelle attraction *prédisposante*. Elle s'exerce entre les corps qui n'ont pas de tendance à se combiner immédiatement , mais qui peuvent se combiner par l'intermède d'un autre , sans lequel il ne se manifesterait point d'attraction. Exemple : l'eau et le fer ne se combinent point directement ; mais si on ajoute de l'acide sulfurique , celui-ci dispose le fer à décomposer l'eau ; le métal s'empare de l'oxigène de ce fluide , s'oxide , et peu après se dissout dans l'acide sulfurique , avec lequel il forme du sulfate de fer. Le gaz hydrogène de l'eau est mis à nu ,

et s'échappe comme plus léger que les corps environnans. Autre exemple : le soufre n'est point attaqué par l'eau, et ne l'attaque point ; mais si on l'unit à un alcali, ce nouveau combiné décompose l'eau, s'empare de son hydrogène, forme de l'hydrogène sulfuré, et le soufre à l'état de sulfure est soluble dans ce fluide aqueux.

Troisième exemple : l'acide carbonique n'est pas décomposable par le phosphore, et le devient s'il est combiné avec la soude ou avec la chaux.

---

## CHAPITRE VIII.

### *De la Répulsion.*

**L**A répulsion est une force d'opposition à la loi de l'attraction. Ainsi, tout ce qui tend à éloigner les molécules des corps, les unes des autres, et contre-balancer la puissance de l'attraction s'appelle *répulsion*. Cette force, qui tend à soulever les molécules, à les tenir plus ou moins écartées, qui peut changer leur mode d'existence, et les faire passer de l'état solide, par gradation, jusqu'à l'état aériforme, était, et est d'une nécessité absolue. Sans elle tous les corps de la nature seraient solides, inertes, ou sans vie, et ne formeraient qu'une seule masse. Le calorique est le principal agent dont la nature se sert pour contre-balancer la puissance de l'attraction ; mais nous nous contenterons d'examiner les propriétés de cet agent universel, sous ses rapports les plus immédiats avec la pharmacie et la chimie.

Le calorique et la lumière sont les deux principes, dont la réunion constitue ce que l'on connaît sous le nom de *feu*, que les anciens physiciens-chimistes regardaient comme un corps simple, et auquel ils donnaient le nom d'*élément*. Nous distinguerons ces corps l'un de l'autre, afin d'en mieux établir les propriétés, et nous parlerons d'abord de la lumière.



§ 1<sup>er</sup>. *De la lumière.*

La lumière est un corps dont l'existence est bien démontrée par son action sur les êtres organisés et par tous les phénomènes qui résultent de son action. Sa propriété physique la plus essentielle, est de rendre visibles tous les corps de la nature, et de nous mettre à portée de les distinguer les uns des autres. Il paraît qu'elle doit cette faculté à l'extrême rapidité de son mouvement et à son élasticité, qui est telle que l'angle de réflexion qu'elle parcourt est égal à celui de son incidence; à ces deux causes physiques, on doit encore admettre celle de l'accumulation des molécules de la lumière même, lancées avec force du soleil et des étoiles fixes qui en sont le foyer essentiel. La rapidité de son mouvement, d'après le calcul des plus savants astronomes, est démontrée par l'espace de quatre-vingt mille lieues qu'elle parcourt en une seconde. Si l'on fait passer un rayon solaire à travers un très-petit trou d'un volet, et qu'on lui oppose une lame de couteau, la déviation du corps lumineux, en prouvant sa gravitation, démontre qu'il est un corps.

La lumière est-elle un corps distinct du calorique? L'expérience et l'observation en font journellement une vérité démontrée. En effet, les phosphores, les diamants, le bois pourri, les écailles de poissons blancs, les vers luisants, les rayons de la lune offrent une lumière très-vive sans présenter de calorique.

Le grand Newton a décomposé la lumière solaire en sept rayons primitifs: le rouge, l'orangé, le jaune, le vert, le bleu, le pourpre, le violet. Les corps qui réfléchissent les rayons de la lumière sans y apporter de changement, sont blancs; ceux qui les absorbent tous sont noirs. La diversité des couleurs, leurs nuances variées à l'infini dépendent des divers degrés d'affinité entre tel et tel rayon, avec tel ou tel corps. Mais le point de vue sous lequel nous devons examiner la lumière, c'est singulièrement sous ses rapports essentiels à la vie végétale

et animale, et à raison de son influence sur les corps physiques et chimiques.

Point de végétation sans lumière, ou du moins sans le concours de la lumière. Sans la lumière, les végétaux n'ont qu'une vie faible et languissante; ils sont sans odeur, sans couleur, sans presque de saveur, et n'ont point ou presque point la propriété de brûler. La lumière n'influe pas moins sur la coloration et la vie plus active des animaux. Mais voyez, au surplus, tout ce que j'ai dit sur ce principe, dans mon ouvrage élémentaire sur l'Histoire naturelle pharmaceutique, pages 15 et 16.

Les effets de la lumière ne sont pas moins remarquables sur une infinité de combinaisons chimiques que sur l'organisme végétal et animal. On peut même avancer avec assurance qu'il n'est pas une seule substance simple, composée ou combinée, quelqu'enfermée qu'elle soit dans les flacons bouchés avec des bouchons de cristal usés à l'émeri, qui, étant exposée au contact de la lumière, n'éprouve une altération plus ou moins sensible. Outre le changement de couleur qui a lieu à l'égard d'une infinité de corps, il s'opère à chaque instant des décompositions et des combinaisons nouvelles. Ce sont surtout les acides minéraux, les oxides métalliques, les poudres végétales, les huiles volatiles, les huiles animales, les sels métalliques, les fécules colorantes, les oxides hydro-sulfurés, dans lesquels on observe les altérations les plus singulières. Ces divers phénomènes d'altération ont été bien remarqués par tous les pharmaciens; mais on doit de la reconnaissance à M. Lescot, pharmacien, qui exerce son art avec distinction et une précision que l'on peut nommer scrupuleuse, pour un excellent mémoire qu'il a publié à l'occasion d'un vase conservateur de son invention, à l'usage des pharmaciens et des fabricants de couleur (1). Il indique dans son mé-

(1) Ce mémoire est consigné dans le *Recueil périodique de la Société de Médecine de Paris*, tome 11, page 34.

moire, le moyen de prévenir les altérations occasionnées par le contact de l'air et de la lumière.

Les effets de la lumière sur l'acide nitrique sont très-sensibles. Au bout d'un certain temps, le flacon se remplit de vapeurs rouges.

L'acide muriatique oxigéné en contact avec la lumière, dégage du gaz oxigène.

L'oxide rouge de mercure exposé aux rayons solaires, se désoxide.

Le muriate d'argent exposé à la lumière se réduit à l'état métallique dans ses surfaces, tandis que la partie inférieure, qui est à l'abri de la lumière par l'intermède d'un papier noir, reste dans l'état d'oxide (1).

### § II. *Du calorique.*

Le calorique est un des principes du feu ; c'est aussi le principe de la chaleur. Il ne faut point confondre l'action avec l'agent. La chaleur n'est réellement que l'effet produit sur un organe par le passage du calorique qui se dégage des corps environnants. La sensation du froid ou du chaud ne peut avoir lieu qu'autant qu'il y a inégalité dans les températures des corps comparées à celles de nos organes, et il y a nullité de sensation lorsque les deux corps qui se touchent sont au même degré de température.

On a distingué le calorique sous trois états différens ; savoir, en calorique libre, combiné ou retenu, et radiant.

Le calorique libre, aussi appelé thermométrique, est celui qui nous est transmis par les rayons du soleil qui pénètrent jusqu'à nous en traversant l'atmosphère qui leur sert de milieu convergent, ou qui est dégagé des corps, soit par l'effet de la combustion, soit par un déplacement forcé, de celui qui constitue les corps à l'état fluide ou aériforme, et que l'on amène à l'état solide par un moyen quelconque.

---

(1) Bouillon-Lagrange, *Manuel d'un Cours de Chimie*, tome I<sup>er</sup>., page 159.



On ne peut pas se dissimuler qu'il n'est pas possible, du moins par les moyens connus jusqu'à présent, d'obtenir ce principe de la chaleur dans l'état d'une liberté absolue, par la raison qu'il a une très-grande tendance à se combiner avec tous les corps de la nature; mais on ne peut pas non plus douter de son existence, puisqu'elle se manifeste d'une manière très-sensible, et à des degrés d'activité extrêmement variés ou éloignés les uns des autres. C'est même à la présence de ce principe que les corps naturels, tant ceux organiques que ceux inorganiques, doivent leurs modifications, leurs diverses agrégations, leurs facultés physiques proprement dites et la vitalité; c'est au calorique que les molécules des corps et les corps eux-mêmes doivent leur écartement ou les distances qui les éloignent les uns des autres; c'est au calorique enfin que l'on doit rapporter la force d'opposition à la puissance d'agrégation, et cette force prend le nom de *répulsion*. Mais il faut faire connaître, par des citations frappantes, les trois considérations qui peuvent servir à prouver l'existence du calorique libre ou thermométrique.

*Première citation.* La température de l'atmosphère est plus ou moins élevée, suivant la direction des rayons solaires sur notre planète, et selon l'état de convergence de ces mêmes rayons. Si nous les accumulons à l'aide de verres lenticulaires, nous parvenons à établir un foyer de calorique capable de volatiliser ou de consumer le diamant (1).

*Deuxième citation.* Le calorique devient thermométrique par suite de l'ignition des corps combustibles. Pour concevoir le phénomène de ce dégagement de calorique par la combustion, il faut savoir que cette opération (la combustion) ne peut avoir lieu qu'autant qu'il y a combinaison de la base du gaz oxygène avec le corps

---

(1) Voyez les expériences faites sur le diamant, par MM. Cadet et Brisson, avec le verre ardent de Tschirnhaus, août 1772, et celles faites en octobre 1774, avec la lentille de liqueur de M. Trudaine. *Dictionnaire de Chimie*, de Macquer, seconde édition, tome, III, page 386.

combustible même. Or, la fixation de cette base ne peut avoir lieu qu'en conséquence du dégagement du calorique qui la tenait à l'état de gaz, et ce dégagement est d'autant plus rapide et plus considérable, que le combustible a plus d'attraction pour cette base de l'oxygène. Les bois résineux dégagent plus de calorique lors de leur combustion, que les bois blancs. Le dégagement de calorique est encore plus considérable lorsque, sous un volume égal d'air, cet air est plus dense. Ce phénomène d'une combustion rapide devient très-remarquable lorsque la température de l'air est très-froide, et qu'en conséquence ses molécules sont plus rapprochées. Enfin, la combustion devient encore plus rapide et le dégagement du calorique plus intense, lorsqu'on applique immédiatement le gaz oxygène lui-même sur le combustible allumé, par la raison que ce principe essentiel de la combustion n'est pas mêlé avec d'autres fluides aériformes qui éloignent et affaiblissent ses propriétés physiques.

Cette théorie du dégagement du calorique par la combustion, pour le rendre thermométrique, a fait faire un grand pas à la pharmacie; elle a donné lieu à la découverte des moyens d'accumuler le calorique dans les fourneaux à un tel point que les corps les plus réfractaires résistent difficilement à leur action.

*Troisième citation.* Le calorique combiné peut devenir thermométrique par un dégagement opéré par l'union de deux ou plusieurs corps.

La somme de calorique qui constitue en partie, ou qui existe dans chacun des corps, étant nécessairement inégale, il en résulte que lors de leur union et de leur combustion, celui d'entr'eux qui en est le plus abondamment pourvu, doit l'abandonner pour se mettre en équilibre de température avec celui ou ceux qui en sont moins pourvus. C'est ainsi, par exemple, que si l'on combine de l'acide sulfurique à 66 degrés avec de l'alcool à 36, ce dernier abandonne son calorique pour prendre une température moyenne avec l'acide: lors il y a une émission de calorique qui devient thermométrique. Le même phénomène a lieu entre l'union de l'eau avec la

chaux vive. L'eau se solidifie aux dépens du dégagement de son calorique. Nous observerons que l'émission ou l'absorption du calorique est d'autant plus ou moins sensible, que l'on agit sur des masses plus ou moins volumineuses.

Le calorique combiné est celui qui est enchaîné dans les corps, et qui fait une de leurs parties constituantes. On lui donnait anciennement le nom de *chaleur latente* ou de *feu combiné*; mais il est facile d'apercevoir combien ces dénominations étaient impropres. Nous avons suffisamment fait comprendre la différence qui existe entre la chaleur qui n'est qu'un effet, qu'une sensation et le calorique qui en est la cause. Mais il est utile de savoir que les corps contiennent en eux plus ou moins de ce principe universel qui caractérise les différences dans l'attraction d'agrégation de leurs molécules. Le pharmacien qui pourrait établir une échelle de graduation bien exacte relative à la somme de calorique qui appartient à chaque corps, aurait à l'égard de tous des données certaines non-seulement sur la force d'adhésion de leurs molécules, mais encore sur la propriété qu'ils auraient d'absorber ou d'émettre telle ou telle quantité de cet agent de répulsion, lors de leur union ou de leur combinaison.

Il y a une grande différence entre le calorique combiné et le calorique retenu. Ce dernier se rapporte à la capacité qu'ont les corps pour retenir ou conduire ce fluide; de là la distinction entre la capacité des corps pour le calorique, et la propriété qu'ils ont de conduire ce fluide *sui generis*. Les bornes que nous prescrit cet ouvrage, ne nous permettent pas d'entrer dans tous les détails que comporte ce sujet (1); mais nous ferons remarquer les différences les plus essentielles.

Il importe au pharmacien, dans mille circonstances, de savoir quels sont les corps les meilleurs conducteurs

---

(1) Nous invitons nos lecteurs à consulter l'ouvrage de M. Socquet, intitulé *Essai sur le Calorique*, etc., etc., un vol. in-8°. (1801). Paris.

du calorique, comme ceux qui ont plus de capacité pour le retenir.

On peut établir en principe que la capacité des corps pour retenir le calorique appartient par préférence à ceux qui éprouvent le moins d'altération par sa présence, c'est-à-dire, dont les molécules résistent à son action sans se disgréger, se dilater, ou se gazéifier. Les terres argileuses paraissent être du nombre des corps qui ont le plus de capacité pour retenir le calorique; les métaux qui entrent le plus difficilement en fusion sont également aptes à son accumulation; telle est la raison qui fait préférer les premières pour la construction des fourneaux, et le platine entr'autres pour la fabrication des creusets, concurremment avec la terre argileuse et le fer fondu. Les corps fusibles, tels que les métaux, ont moins de capacité pour le calorique, et en sont meilleurs conducteurs. Les fluides, en général, sont d'autant moins propres à retenir le calorique, qu'ils sont plus facilement vaporisables: telles sont l'eau, l'alcool, l'éther, pour exemples bien sensibles. L'eau entre en ébullition à 80 degrés, l'alcool à 60, l'éther à 30 du thermomètre réaumurien. C'est sur les différences de capacité pour le calorique qu'ont les corps entr'eux, que les physiiciens ont construit les thermomètres et les pyromètres. Réaumur a construit son thermomètre sur le principe de dilatation, et il a adopté pour régulateur le mercure et l'alcool. Wedgwood a construit son pyromètre sur le principe de retraite des corps, et il a adopté l'argile la plus pure à laquelle il a donné la forme de dé, qu'il introduit dans des cannelures qui diminuent de diamètre à leurs extrémités. Ces instruments sont décrits dans tous les livres de chimie.

Le calorique radiant est celui qui n'est ni thermométrique, ni combiné. Pour bien entendre ce qu'il est, il faut savoir que le calorique thermométrique cesse de l'être dès qu'il a franchi la couche atmosphérique qui le retenait dans son état de puissance active et sensible. Alors il est disséminé dans la région atmosphérique supérieure, et il n'exerce aucune action. Il attend, pour

reprendre sa faculté thermométrique, que l'absorption du calorique répandu dans l'horizon lui ait fait place. Ce phénomène de restitution à son état thermométrique est dû à sa très-grande attraction pour se combiner avec les corps froids.

Nous aurons occasion, par la suite, de revenir sur l'influence du calorique dans les diverses opérations de pharmacie.

---

## CHAPITRE IX.

### *Des gaz ou fluides élastiques.*

LES gaz ou fluides élastiques sont des corps dont les molécules sont dans un état de division telle qu'elles jouissent d'une mobilité extrême, et qu'elles sont plus ou moins susceptibles de compression. Leur compressibilité est la cause immédiate de leur élasticité. En effet, pour qu'un corps soit réputé élastique, il faut qu'il puisse être comprimé, pour reprendre ensuite son état naturel dès que la force de compression cesse d'avoir lieu. Les degrés d'élasticité des gaz ou fluides aériformes ne sont pas les mêmes pour tous, ils varient nécessairement en raison de leur légèreté ou pesanteur spécifique. Mais à quoi doit-on rapporter la cause de leur état gazeux? Point de doute que ce ne soit à la quantité plus ou moins considérable de calorique qui entre dans la combinaison de ces corps, et à la force d'attraction qui existe entre ces corps d'une part, et le calorique de l'autre. Il faut distinguer ici la différence qui existe entre ce que nous avons nommé plus haut capacité et propriété conductrice du calorique, ou attraction pour le calorique. Lorsque les molécules d'un corps sont tenues écartées par le calorique de manière qu'elles jouissent de l'aériorité par leur extrême division, leur état gazeux n'est qu'accidentel, et la rencontre d'un corps froid les rétablit bientôt dans l'état qui leur est plus naturel. Il n'en est



pas de même des fluides élastiques qui doivent leur état gazeux à leur véritable combinaison avec le calorique; pour que ceux-ci cessent d'être aériformes, il faut que la soustraction du calorique soit opérée par une véritable décomposition et combinaison nouvelle, soit du calorique avec un autre corps, soit de la base elle-même du fluide gazeux avec un corps avec qui il forme un nouveau combiné. Ainsi, la distinction des fluides élastiques gazeux en permanents et non permanents est purement gratuite: chaque corps naturel est doué du genre d'agrégation qui lui est propre; ses modifications dans sa consistance ne sont jamais que des accidents qu'il doit soit à la présence, soit à l'absence du calorique.

Il était bon de s'entendre sur la véritable signification des gaz ou fluides élastiques proprement dits. Essayons de les faire connaître maintenant pour ce qu'ils sont en eux-mêmes, et quels sont les caractères qui les distinguent entr'eux.

Tout fluide élastique est composé d'une base ou simple ou composée, et de calorique dans l'état de combinaison. Ces bases exigent plus ou moins de calorique pour être tenues en dissolution, et être amenées à l'état aériforme. On peut donc attribuer à leur plus ou moins grande tendance à la combinaison avec cet agent de répulsion, leur pesanteur spécifique, leur ressort, lorsqu'ils jouissent de l'état gazeux. Nous avons dit que les fluides élastiques avaient une base ou simple ou composée; il est donc possible de les distinguer entr'eux en simples et composés. Ceux que nous présenterons comme simples ne seront que la dissolution d'une base unique avec le calorique: ceux que nous regardons comme composés sont le résultat de deux bases ou substances simples, au moins, avec le calorique. Nous examinerons d'abord les fluides élastiques les plus simples, tels que les gaz oxygène, azote, hydrogène, afin d'en prendre occasion de parler de l'air atmosphérique qui est un composé d'oxygène et d'azote, et successivement de l'eau qui est un composé d'oxygène et d'hydrogène; ce qui lui a fait donner le nom d'oxide d'hydrogène. Quant aux autres gaz aériformes

plus composés que les trois que nous venons de nommer; nous les citerons à mesure que la circonstance l'ordonnera, mais seulement comme objets essentiels à la pharmacie, ou lorsqu'il sera question d'expliquer certains phénomènes chimiques, en donnant la théorie des opérations ou de leurs produits.

### § 1. Du gaz oxigène.

Le gaz oxigène est un fluide élastique, invisible, inodore lorsqu'il est parfaitement pur, et qui participe de l'union d'une base particulière avec le calorique. M. Priestley, à qui l'on doit sa découverte, lui a donné le nom d'*air déphlogistiqué*, parce que, l'ayant retiré d'un oxide métallique, il était persuadé que cet oxide ne contenait point de phlogistique, et que ce qui en dérivait était nécessairement déphlogistiqué. D'autres chimistes, particulièrement le célèbre Lavoisier, lui ont donné le nom d'*air vital*, à cause de son éminente propriété d'entretenir la vie animale; mais ce qui a déterminé à lui donner par préférence le nom de gaz oxigène, c'est qu'on a remarqué qu'il était, ou du moins que sa base était un des principes générateurs des acides; ce nom est composé de deux mots grecs, dont le premier signifie *acide*, et le second *générateur*.

Ce fluide élastique joue un grand rôle dans l'histoire naturelle et dans la chimie, à raison de sa grande tendance à la combinaison avec presque tous les corps de la nature. Nous allons essayer d'en faire connaître les propriétés les plus saillantes.

L'oxigène, autrement la base du gaz oxigène, est un corps *sui generis*, que l'on ne connaît que par ses propriétés physiques, et qui ne se rencontre jamais libre dans la nature. Combiné avec le calorique, il forme alors ce que l'on nomme gaz oxigène, et c'est sous cet état de fluide élastique, qu'il peut être considéré, après la lumière et le calorique, comme le premier et le principal agent des corps de la nature. En effet, ce gaz est le premier principe de la vie animale et végétale; il est



pareillement celui de la combustion; et ce qu'il y a de plus extraordinaire, c'est que s'il contribue à la formation, au développement des organes de la vie, il fait insensiblement parcourir à celle-ci toutes les phases de l'âge, depuis le premier jusqu'au dernier; en sorte que de principe générateur qu'il est d'abord à l'égard des corps organisés, il en devient insensiblement l'agent destructeur; il les use par son action continue. Son rôle, à l'égard des corps organiques, n'est pas moins digne de remarque; il change les propriétés des corps simples en se combinant avec eux, et il en forme des êtres tout-à-fait divers entr'eux, non-seulement à raison de la diversité des matières avec lesquelles il se combine, mais même en conséquence du point de saturation dans lequel il se rencontre avec elles.

En posant comme une vérité démontrée que le gaz oxygène est le principe essentiel de toute espèce de combustion, nous annonçons réellement qu'il est tout à la fois un agent de création et de destruction. Si nous le considérons comme le principe général de la respiration, nous le reconnaissons pour l'agent nécessaire et indispensable de la vie animale. A mesure que nous avancerons, nous aurons occasion de traiter plus en détail ce sujet, sur le compte duquel nous ne pouvons nous permettre que des idées générales. Voyez *Combustion*, *Oxigénation*, *Oxidation* et *Acidification*.

Les corps dont on peut obtenir le gaz oxygène (1), sont principalement les oxides métalliques; mais il faut savoir que tous les métaux oxidés ne le cèdent pas aussi facilement les uns que les autres; qu'il faut, à l'égard de certains d'entr'eux, employer une très-haute température, afin de parvenir à l'en séparer, et qu'il en est très-peu, en général, qui n'exigent un nouveau corps d'intermède, tant est grande l'attraction que les métaux ont pour ce fluide élastique.

(1) Ce gaz est plus pesant que l'air atmosphérique. Un pied cube de gaz oxygène pèse 765 grains. Un pied cube d'air ne pèse que 720 grains. Le gaz oxygène est un stimulant très-actif.

Parmi les métaux oxidés, on retire le gaz oxigène,

- 1°. De l'oxide rouge de mercure ou précipité pur;
- 2°. De l'oxide rouge de mercure par l'acide nitrique;
- 3°. De l'oxide de manganèse seul, ou par l'intermède de l'acide sulfurique;
- 4°. Du muriate suroxigéné de potasse;
- 5°. Des feuilles des plantes exposées à la lumière.

Nous indiquerons les procédés par la suite.

Le gaz oxigène combiné avec le gaz azote, dans les proportions de 23 parties sur 75 de celui-ci, et de 4 d'acide carbonique, forme de l'air atmosphérique. Dans des proportions différentes, il forme du gaz nitrique. Avec l'hydrogène, il forme de l'eau; avec les métaux, des oxides.

## § II. Du gaz hydrogène.

Le gaz hydrogène est un fluide élastique simple, de nature inflammable, qui est composé d'une base *sui generis*, et de calorique dans l'état de combinaison.

Le gaz hydrogène, le plus pur que l'on puisse obtenir, est celui que l'on retire de la décomposition de l'eau; mais on l'obtient en assez grande quantité de la vase qui résulte de la décomposition des végétaux, par suite de la fermentation putride. On obtient encore ce gaz par suite de l'analyse des corps végétaux et animaux, par le feu, à une température supérieure à celle de l'eau bouillante.

Le gaz hydrogène combiné avec le gaz oxigène par l'intermède de l'étincelle électrique, forme de l'eau; combiné avec l'azote, il forme de l'ammoniaque; combiné avec le soufre, le phosphore, le carbone, il forme de l'hydrogène sulfuré, phosphoré et carboné.

Le gaz hydrogène est combustible, et n'est pas propre à la combustion: une bougie allumée et plongée dans

ce fluide s'y éteint aussitôt. Il n'est pas non plus propre à la respiration (1); les animaux que l'on plonge dans ce gaz éprouvent de violentes convulsions; et périssent presque aussitôt.

Les caractères qui distinguent le gaz hydrogène, sont son odeur, qui est assez désagréable, son inflammabilité avec flamme, son élasticité et sa légèreté, sur laquelle est fondée la théorie des aérostats. Ce gaz est treize fois plus léger que l'air atmosphérique. C'est au gaz hydrogène qui s'élève de la terre, et qui va occuper la région supérieure de l'atmosphère, que l'on doit attribuer la formation des météores lumineux et aqueux dans l'air, tels que les éclairs, le tonnerre, les aurores boréales, les globes de feu, ces corps enflammés qui semblent filer, et que le vulgaire nomme *étoiles tombantes*; enfin la grêle et les pluies d'orage qui sont occasionnées par l'inflammation instantanée et rapide de ce gaz par l'oxygène, à l'aide de l'étincelle électrique.

### § III. Du gaz azote (2).

Le gaz azote est un fluide élastique composé d'une base *sui generis*, qui n'est pas plus connue que les autres, et de calorique. Ce gaz est placé au rang des combustibles simples, et brûle effectivement lorsqu'il est en contact avec le gaz oxygène et secondé de l'étincelle électrique: mais ce gaz combustible brûle sans donner de flamme sensible. On lui a donné le nom d'*azote* de l'a primitif des Grecs, qui signifie *sans*, et de *ζωε*, vie, parce qu'il n'est pas propre à l'entretien de la vie. Mais ce nom ne lui conviendrait pas mieux sous ce rapport qu'aux autres gaz élastiques non respirables. Cependant il fallait le distinguer et lui donner un nom quelconque; on a adopté celui d'azote par préférence,

(1) Les physiiciens pathologistes ont observé que le gaz hydrogène pur était somnifère.

(2) Le gaz azote a une faculté assoupissante.  
Le gaz oxide d'azote est un puissant tonique.

parce qu'il s'obtient le plus abondamment des animaux, et que ζῷον signifie animal.

Ce gaz élastique est plus léger d'un centième et demi que l'air atmosphérique; il n'a point de saveur sensible; son odeur est fade et comme animale. Quoique le gaz azote soit de nature délétère, il est cependant d'une utilité indispensable dans le système animal. Seul, il n'est point propre à la respiration, mais uni à l'oxygène dans les proportions de 75 parties sur 25 de ce dernier, et 4 d'acide carbonique, il constitue l'air atmosphérique le plus propre à la respiration des animaux.

L'azote, ou si on l'aime mieux, la base du gaz azote, est un des principes qui semblent le mieux convenir à l'organisme animal, on a même été jusqu'à donner, aux végétaux qui en contiennent, le nom de *plantes animales*; ce qu'il y a de certain, c'est que ce sont les animaux qui le fournissent le plus abondamment. On doit à M. Bertholet un procédé pour le retirer de la chair musculaire. Ce procédé consiste à couper de la chair par morceaux; on l'introduit dans une cornue; on verse par dessus de l'acide nitrique affaibli; on monte l'appareil pneumatique-chimique, et on distille au bain de sable. Le gaz azote va se rendre dans la cloche pneumatique, et on le recueille dans des vessies ou bouteilles, que l'on a soin de bien boucher.

Le gaz azote, combiné avec le gaz hydrogène, forme l'ammoniaque; combiné avec l'oxygène dans d'autres proportions, il forme du gaz nitrique. Lorsque les proportions d'azotes surpassent le terme de saturation avec le gaz oxygène, alors il y a formation du gaz nitreux.

Les vessies natatoires des carpes contiennent du gaz azote, au rapport du savant Fourcroy.

On peut obtenir du gaz azote par la décomposition de l'air atmosphérique, par l'oxidation des métaux, et par la combustion du phosphore, etc., etc.

#### § IV. De l'air atmosphérique.

L'air atmosphérique est un fluide élastique, composé

de quatre substances bien distinctes ; savoir , d'azote , d'oxygène , de gaz acide carbonique , et de calorique. Tel est composé ce fluide , que les physiciens du temps d'*Empédocle* et d'*Aristote* regardaient comme un corps très-simple ; en un mot , comme un élément.

Les proportions de l'azote , d'après les dernières expériences de M. Bertholet , sont de 75 parties sur 25 d'oxygène , et 4 d'acide carbonique. Sans le contact de l'étincelle électrique , l'azote et l'oxygène ne seraient pas combinés. Ces deux corps sont fondus dans le calorique avec qui ils sont si parfaitement combinés , qu'ils demeurent constamment dans l'état de fluide gazeux , jusqu'à ce qu'on leur présente un autre corps qui en sépare ce principe ( le calorique ) par la force d'attraction. Quant à l'acide carbonique , il paraît qu'il y est seulement dissout sans y être combiné.

Outre les principes que nous venons d'annoncer comme faisant parties constituantes de l'air atmosphérique , on doit y comprendre aussi l'eau , sinon comme principe composant , du moins comme corps accidentel à raison de la propriété qu'a l'air de la dissoudre , et comme nécessaire à la respiration pour tempérer l'effet d'un air trop sec sur l'organe du poumon.

Les propriétés physiques de l'air sont d'être invisible , inodore , incolore , grave ou pesant , d'une extrême mobilité , et susceptible de condensation , de raréfaction. Il est essentiel à la végétation , à la respiration , conséquemment à la vie des animaux. L'air est le conducteur de la lumière , du son , du fluide électrique , le principe essentiel de toute espèce de combustion : il se laisse facilement pénétrer , et il pénètre lui-même assez facilement les corps qui jouissent d'une certaine perméabilité. Cependant les matières transparentes que la lumière traverse avec promptitude lui résistent ; il en est même qui sont traversées par l'eau , les dissolutions salines , les huiles , l'alcool que l'air ne peut traverser.

Le pharmacien-chimiste a besoin de connaître l'air , d'abord comme naturaliste , ensuite comme physicien et comme chimiste.

Comme naturaliste, il sait que l'air atmosphérique, jusqu'à la hauteur d'une demi-lieue au-dessus de notre horizon, n'est pas pur à beaucoup près; qu'outre l'eau qu'il tient en dissolution, il est chargé de miasmes de toute espèce, d'émanations qui se dégagent des végétaux et des animaux, tant à l'état de vie qu'à celui de fermentation putride; qu'enfin cet atmosphère est un véritable chaos. Il sait que sa gravité ou pesanteur spécifique est ou relative ou absolue; que lorsque l'air qui environne la terre, se meut et tourne avec elle par un mouvement égal, il existe alors un calme parfait; que dans ce moment l'air jouit de tout son poids, et que le mercure est au maximum d'élévation dans le tube du baromètre. Qu'au contraire il est au minimum, lorsque les couches d'air sont interrompues dans leur gravité par des vents horizontaux, etc., etc.: enfin il sait apprécier les différents états de l'air, sec; humide, ou complètement saturé d'eau. Cette connaissance de l'air lui est essentielle pour faire usage à propos de la vaporisation spontanée, pour la préparation de certains médicaments que l'humidité peut altérer, etc.

L'examen de l'air, comme physicien, outre les premières idées générales que nous en avons données plus haut, porte principalement, à l'égard du pharmacien, sur ses diverses températures.

En parlant du calorique, nous n'avons pas manqué de distinguer le calorique libre ou thermométrique des deux autres espèces. Nous avons été plus loin, puisque nous avons cité *Réaumur* et *Wedgwood*, comme auteurs et inventeurs d'instruments propres à donner la mesure régulière des divers degrés de température; mais c'est en traitant de l'air, le premier conducteur du calorique, que nous devons établir les inégalités les plus habituelles de sa température, dans le cours des quatre saisons de l'année, et celles que l'on peut déterminer par le secours de l'art.

Il n'est personne qui ne connaisse l'instrument nommé *thermomètre*. Cet instrument marque 0 à la tempéra-

ture de la glace commençante ou fondante : l'échelle de graduation ascendante est destinée pour les températures plus élevées, et celle qui est descendante, pour les températures froides. L'application des diverses températures à l'art du pharmacien est non moins curieuse qu'importante.

Tous les degrés au-dessous de zéro sont des degrés de froid. Les végétaux et les animaux vivants ont un terme de capacité pour supporter le froid, comme pour supporter le chaud. L'homme le plus robuste périrait bientôt, s'il était dans une atmosphère froide à 50, 51 et 52 degrés au-dessous de zéro. C'est à ce degré que s'opère la congélation du mercure.

C'est dans les températures froides, à des degrés plus ou moins éloignés de 0, que les corps fluides, de quelque nature qu'ils soient, peuvent acquérir plus ou moins de solidité. Le pharmacien sait tirer parti de cette circonstance d'un excessif froid, pour concentrer du vinaigre par la congélation de l'eau; de même pour faire acquérir plus de degrés d'acidité aux sucs de citron et de berberis; pour priver le vin de sa surabondance d'eau; pour rapprocher les sels dont les molécules sont trop étendues dans l'eau; pour réduire en poudre les gommés résines et les résines, etc.

Tous les corps organiques qui sont plongés dans une atmosphère dont la température est à 0 et un peu au-dessus, peuvent se conserver dans leur état naturel, sans éprouver d'altération sensible, pourvu que d'ailleurs ils ne contiennent pas en eux-mêmes toutes les conditions propres à la fermentation. C'est ainsi que l'on conserve les pêches, les abricots, la plupart des fruits, les pommes et les poires. C'est depuis cette température jusqu'à 5 degrés au plus au-dessus de 0, que l'on doit opérer les macérations à l'alcool aqueux, à l'alcool sec, au vin, au vinaigre, pour les espèces de ratafias, les vins et les vinaigres médicinaux (1). La température de 10 degrés

(1) Les huiles de pharmacie se préparent aussi par la macération. La température ne doit pas être plus élevée que de 6 à 8 degrés.

est celle qui convient le mieux à la vie animale ; on peut la supporter jusqu'à 20 et même 25 degrés ; à 30, elle est insupportable, et à 34, l'homme le plus robuste est fort souffrant.

Les corps organisés entrent en fermentation à 10 degrés de température, et celle-ci augmente successivement, et s'élève jusqu'à 60, 70 degrés et au-delà, suivant l'espèce et le volume du corps fermentescible.

C'est depuis 15, 20, 25 jusqu'à 80 degrés qu'on opère les infusions ; et si l'eau est maintenue pendant un certain temps à 80 degrés, alors commence ce que l'on nomme décoction. Voyez *Macération, Infusion, Décoction*.

L'air atmosphérique n'étant pas respirable à 30 degrés, nous renverrons, pour les détails des températures plus hautes, aux mots *distillation, fusion, vitrification*. Il reste à parler de l'air examiné chimiquement.

L'examen chimique de l'air consiste dans l'indication des moyens dont on fait usage pour en faire l'analyse. Pour prouver que l'air est composé de tant de parties d'azote sur tant d'autres d'oxygène et d'acide carbonique, on introduit de l'air dans une cloche, on met dans son intérieur et contre ses parois un poids déterminé de phosphore, on l'échauffe, il brûle en absorbant l'oxygène : on pèse le phosphore qui reste et l'acide phosphoreux qui s'est formé ; on absorbe l'acide carbonique avec de la magnésie calcinée, et on reconnaît le poids de l'air qui reste et celui de l'azote mis à nu.

On voit par ce procédé analytique de l'air, que les matières combustibles peuvent servir à opérer sa décomposition ; mais cette décomposition ne peut avoir lieu que par l'attraction du combustible employé pour l'oxygène de l'air, et le choix de ce combustible décomposant n'est pas indifférent. Cet art d'analyser l'air est devenu l'origine de l'*eudiométrie*, ou l'art de reconnaître la pureté de l'air ; et on a donné le nom d'*eudiomètres* aux instruments propres à l'eudiométrie. C'est au docteur *Priestley* que l'on doit la découverte de la première méthode eudiométrique. Il reconnut que le gaz nitreux absorbait le gaz oxygène des fluides respirables, et il le fit



servir à ses expériences eudiométriques. *Fontana* a perfectionné cet art autant qu'il était susceptible de l'être ; *M. Bertholet* a publié un mémoire particulier sur l'eudiométrie , et *Humbold* , après avoir comparé et examiné les diverses substances employées pour reconnaître la quantité d'oxygène contenue dans une quantité donnée d'air atmosphérique , préféra le gaz nitreux employé par *Priestley* , et indiqué par *Fontana* : mais , pour être plus assuré de la quantité d'azote contenue dans le gaz nitreux , il proposa de le laver dans une dissolution de sulfate de fer qui , selon lui , absorbe tout le gaz nitreux , mais non l'azote qui y est mêlé.

Le savant *Bertholet* s'est encore occupé de l'action du sulfate de fer sur le gaz nitreux , et il a reconnu que par la lotion du gaz nitreux dans une dissolution de sulfate de fer , le gaz nitreux n'est pas seulement absorbé , mais décomposé , et qu'il abandonne une partie de son azote pour se changer en acide nitreux ; en sorte qu'il pense que le gaz nitreux peut différer dans les proportions de l'azote et de l'oxygène , mais qu'il ne contient point d'azote en simple mélange.

*Volta* a imaginé son eudiomètre , qu'il a fondé sur la détonnation du gaz hydrogène ; *Scheele* a proposé les sulfures ; et après ce chimiste , *M. Guyton-Morveau* s'est servi du même moyen pour son eudiomètre , décrit dans le deuxième cahier du *Journal polytechnique*.

---

## CHAPITRE X.

### *De l'Eau , ou Oxide d'hydrogène.*

L'EAU est un fluide transparent , inodore , incolore , pesant , doné d'élasticité et d'une certaine sapidité que les buveurs d'eau savent très-bien distinguer , susceptible de condensation et de raréfaction , et que l'on ne rencontre que très-difficilement pur dans la nature.



Les anciens physiiciens regardaient l'eau comme un corps simple, élémentaire, destiné par la nature à faire une des parties constituantes de tous les corps ou de presque tous les corps qui existent. Cette opinion était fondée sur des vraisemblances qui étaient alors regardées comme des faits incontestables : en effet, ils rencontraient l'eau par-tout, dans les minéraux, dans les végétaux, dans les animaux. Mais le fameux *Boërhaave* a d'abord rectifié cette opinion des anciens, qui pensaient que l'eau pouvait se terrifier par des évaporations réitérées ; et après lui l'immortel *Lavoisier*, le père de la chimie pneumatique, a éclairci tous les faits et levé toutes les incertitudes, en faisant l'analyse synthétique de l'eau : il a prouvé que c'était un corps composé de 86 parties d'oxygène, 14 d'hydrogène, de calorique dans les proportions de 60 degrés de plus que la glace, et d'air atmosphérique d'interposition.

L'eau se présente, ou plutôt peut se présenter sous quatre états d'agrégation ; savoir, à l'état solide, mou, fluide et aériforme. Nous avons besoin de la connaître sous chacun de ces états, parce qu'il est bien certain que chacun d'eux a des propriétés physiques qui lui sont propres, et que l'on ne peut pas se permettre de généraliser.

### § I<sup>er</sup>. De la glace.

La glace est de l'eau moins le calorique nécessaire pour la maintenir à l'état fluide. L'opinion des chimistes est que l'état de la plus forte agrégation possible entre les molécules des corps, est leur état naturel ; en sorte que d'après ce principe, il s'ensuivrait que la glace serait l'état naturel de l'eau. Assurément il est bien convenu que sans la lumière, tous les corps de la nature seraient inertes et sans vie ; de même sans le calorique, tous les corps de la nature ne formeraient qu'une seule masse d'agrégation solide. Le calorique, cet agent vivificateur qui, de concert avec la lumière, entretient chez tous les êtres organisés l'impulsion, le sentiment, l'irritabilité, la sensibilité dont ils sont doués diversement,

qui règle et modifie les forces d'attraction entre les molécules des corps inorganiques, n'est-il pas lui-même un des premiers principes de la nature, et peut-il être séparé des corps de la nature? Remontons à l'origine de la création, du moins autant que nos faibles connaissances peuvent nous le permettre; il est plus que probable que chacun des êtres qui constituent l'ensemble de l'univers, n'a reçu ses modifications et ses propriétés physiques que d'après la création du calorique et de la lumière. Si donc l'eau, pour jouir de ses propriétés comme liquide, a besoin de 60 degrés de calorique de plus que ce qu'il en appartient à la glace pour être de l'eau solide, ne doit-on pas en conclure que l'état naturel de la glace est d'être solide, mais que l'état naturel de l'eau est d'être fluide, parce que sans le caractère de la fluidité, qui non-seulement la distingue, mais qui lui donne des propriétés physiques infiniment plus importantes et plus étendues, ce ne serait point de l'eau, ce serait un corps solide?

La conversion de l'eau en glace présente des phénomènes qui sont vraiment dignes de l'attention des physiciens. De l'eau contenue dans un vase, abandonnée paisiblement à elle-même, et soumise à une température qui passe par une gradation presque insensible à celle d'un ou de deux degrés au-dessous de zéro, conserve sa transparence et sa fluidité apparentes; mais, pour peu qu'on touche au vase, ou qu'on agite l'eau, celle-ci se convertit en glace aussitôt. L'explication de ce phénomène nous donnera la mesure des autres nuances de la congélation de l'eau.

Il faut anticiper ici sur les connaissances que nous devons acquérir sur l'eau, et savoir que ce fluide contient beaucoup d'air d'interposé dans ses molécules. Lorsque la congélation de l'eau est lente, le dégagement de son calorique s'opère également dans tous les points; les molécules, en s'agréant plus intimement, compriment l'air d'interposition; mais celui-ci, au lieu de s'échapper, se trouve retenu par la molécule qui le recouvre, et l'eau, quoiqu'à la température d'un ou deux degrés au-dessous de la glace, n'a point augmenté de volume; chaque mo-

écule est comme juxta-posée, et casée l'une sur l'autre; aussitôt qu'on l'agite, l'air retenu se dilate, et la congélation a lieu à l'instant même.

Lorsque la congélation de l'eau n'est pas graduée d'une manière insensible, mais que cependant elle ne s'opère pas brusquement, il se manifeste à la superficie des filets de glace dont une des extrémités adhère aux parois du vase: ces filets sont tous différemment inclinés sur ces parois, et forment avec elles des angles plus ou moins ouverts, mais rarement droits; dans le même moment il s'élève des bulles d'air qui se séparent des interstices des molécules d'eau, lesquelles bulles s'accumulent beaucoup plus vers le centre et les parties inférieures de l'eau, que vers ses extrémités et sa surface.

Mais si la congélation s'opère brusquement, les bulles d'air sont disséminées dans toute la masse, et si l'eau est contenue dans un vase de matière fragile, ce vase se brise par la force d'expansion de la glace.

Cette théorie de la congélation de l'eau donne celle de la légèreté spécifique de la glace comparée à un même volume d'eau. Il est bien certain que la glace ne surnage l'eau que parce qu'elle renferme de l'air qui y est dans l'état dilaté, de simple interposition, et non dans celui d'union, en sorte qu'il y a nécessairement inégalité dans les pesanteurs spécifiques des deux corps, eau et glace. La pesanteur de l'eau comparée à la glace, est comme 8 est à 9.

La glace sert en médecine comme médicament interne et externe. Elle est d'un grand usage en pharmacie et en chimie, pour servir de bain condensateur des liquides doués d'une grande volatilité. Le glacier s'en sert pour préparer ses fromages glacés.

Si l'on plonge dans la glace de l'eau-de-vie, de l'alcool, des liqueurs alcooliques odorantes, on opère, par cette immersion, un rapprochement plus intime dans les molécules du fluide, et la combinaison dans les principes qu'elles retiennent unis, se perfectionne autant en six heures de temps, qu'elle le ferait en trois ou quatre ans dans une température ordinaire.

Le pharmacien conserve dans la glace les médicaments magistraux dont il craint l'altération par la fermentation, sur-tout dans la saison de l'été. Il y plonge le mortier dans lequel il doit triturer les résines et les gommes résines pour les réduire en poudre. Enfin, il est une infinité de circonstances où la glace est nécessaire à l'art du pharmacien. Souvent il arrive qu'il a besoin d'appliquer un froid plus considérable que celui de la glace. *Faerheit* est parvenu à faire descendre la liqueur à 40 degrés au-dessous de zéro. D'autres fois il est difficile de se procurer de la glace, alors on fait usage du procédé de MM. *Thomas*, *Boddoès*, médecins, et *Walker*, apothicaire à Oxford. Ce procédé, à l'aide duquel ils sont parvenus à produire les plus hauts degrés de froid, consiste dans un mélange de onze parties de muriate d'ammoniaque bien sec, dix parties de nitrate de potasse desséché, seize de sulfate de soude, et trente-deux pesant d'eau. M. *Walker* est parvenu à donner au mercure une agrégation solide sans glace ni neige.

L'acide nitrique, le muriate d'ammoniaque, le sulfate de soude, mêlés ensemble font baisser le thermomètre à 8 sous 0.

## § II. De l'eau à l'état liquide.

L'eau, considérée dans son état de liquidité, est composée de molécules tenues, écartées ou séparées les unes des autres par le calorique, non pas seulement d'interposition, mais de combinaison, et réunies entr'elles par l'attraction d'agrégation; et par la pression.

Cet état de l'eau est moyen entre celui de la glace et celui de l'eau en vapeur. Une expérience très-simple et très-facile a prouvé que l'eau contenait 60 degrés de calorique de plus que la glace, et 60 de moins que l'eau en vapeur. Voici l'expérience.

On prend une quantité donnée d'eau, on l'élève à 60 degrés de température au thermomètre de Réaumur :

d'une autre part , on plonge dans cette eau un poids égal de glace. A mesure que la glace se liquéfie , la liqueur du thermomètre descend et arrive au terme de 0 lorsque toute la glace est fondue.

La fluidité de l'eau est due au calorique combiné avec ses molécules , et non pas seulement interposé. Déjà nous l'avons dit à l'occasion des fluides aériformes ; les corps ont plus ou moins de capacité pour le calorique ; mais la force de leur agrégation moléculaire dépend de deux causes , ou de celle du calorique de combinaison , ou de celle du calorique d'interposition. La première cause détermine la fluidité permanente ; par la seconde , la fluidité n'est qu'accidentelle , et les corps reprennent leur état habituel par la soustraction du calorique , qui ne s'était trouvé qu'interposé. Nous en offrirons la preuve en traitant de l'eau à l'état de gaz aériforme.

L'eau est d'une utilité essentielle , d'une nécessité indispensable pour tous les besoins de la vie végétale et animale ; elle n'est pas moins nécessaire à la formation des minéraux.

L'eau est la boisson la plus universelle , et qui convient le mieux à toutes les espèces d'animaux. Elle sert à la préparation de nos aliments : mais toutes les espèces d'eau ne jouissent pas également du même degré de pureté et de légèreté. La pierre de touche la plus commune et celle qui est à la portée de tout le monde , c'est de faire dissoudre du savon dans de l'eau , pour reconnaître si elle est de bonne qualité. Lorsque le savon lui donne un état laiteux bien homogène , c'est-à-dire , lorsque par le repos , il ne se porte pas à la surface de l'eau sous une forme disgrégée , on peut la regarder comme bonne à être employée. Si cette même eau cuit facilement les légumes , c'est encore un signe de sa bonne qualité.

L'eau doit être d'une belle transparence , légère , et sans nulle odeur : on préfère l'eau de rivière à celle des puits ; mais cette préférence est bonne pour Paris , ses environs , et tous les lieux qui sont entourés de sulfate calcaire ou pierre à plâtre. Les eaux de puits , dont les eaux sourdent d'un terrain argillo-calcaire , ou quart-

zeux, sont d'une excellente qualité, et dans bien des circonstances sont préférables aux eaux de rivières, sans en excepter celle de la Seine, qui est réputée la plus salubre de toutes.

Le pharmacien doit porter jusqu'à la minutie le soin de se procurer de bonne eau pour toutes ses opérations. Il n'est pas concevable combien sa pureté influe sur la qualité des médicaments et sur la perfection des mélanges ou des combinaisons. Nous aurons souvent occasion de le faire remarquer, lorsque nous expliquerons la théorie des opérations.

L'eau la plus pure que l'on puisse se procurer, est celle que l'on distille soi-même, ou qui a été distillée par un pharmacien qui a eu le soin de séparer les premiers produits de la distillation, pour être assuré que l'eau qui leur succède, n'offre ni odeur, ni substance étrangère quelconque. Cette eau distillée sert par-tout de comparateur, pour reconnaître les pesanteurs spécifiques des corps entr'eux.

### § III. De l'eau à l'état de gaz, ou réduite en vapeurs.

Ce troisième état de l'eau est celui où la force de son attraction est moindre. Chaque molécule est soulevée par le calorique, et leur expansion est d'autant plus considérable, qu'elle est forcée par une température plus élevée.

Le premier degré de l'état gazeux de l'eau, est celui où l'eau est élevée à 60 degrés. Son état gazeux parfait est à 80 degrés. Tous les degrés de calorique que l'on ajoute à l'eau pour la réduire en vapeurs, ne sont établis que par l'interposition du calorique, et celui-ci y est si peu adhérent, qu'à mesure qu'il s'éloigne du foyer d'où il est parti, et qu'il rencontre un corps froid, il quitte la molécule d'eau pour s'unir au corps froid, et l'eau se condense et reprend son premier état de liquide. Ceci est en très-abrégé la théorie de la distillation. Voyez *Distillation, Evaporation, Vaporisation et Ébullition.*



L'eau réduite en vapeur est soluble dans l'air, et y est même nécessaire pour en tempérer la sécheresse, qui nuirait à l'organisation animale lors de la respiration. C'est l'eau vaporisée spontanément qui constitue les nuages que nous apercevons. Il ne faut qu'un moment pour les faire ou paraître ou disparaître; tout cela dépend ou de leur solution complète dans l'atmosphère, ou de leur condensation. L'élasticité de l'eau réduite en vapeur est telle, qu'elle peut faire mouvoir des masses énormes en poids et en volume, lorsqu'elle est resserrée, et qu'on ne permet son issue que par un canal étroit. Tout le monde connaît aussi la singulière propriété qu'elle a d'augmenter l'intensité de la flamme des huiles et des graisses enflammées, des charbons de terre et de bois qui sont allumés dans les fourneaux. *Boerhaave* l'avait pensé et dit; les fondeurs, les émailleurs, les souffleurs à la lampe l'ont prouvé par expérience; mais il appartenait aux chimistes pneumaticiens d'expliquer ce beau phénomène. L'eau en vapeur, et en contact avec un combustible allumé, se décompose; son oxygène rend plus active la flamme, et la combustion plus rapide; l'hydrogène de l'eau se dégage et s'enflamme lui-même dans les fourneaux. Les pharmaciens font grand usage de ce moyen dans leurs laboratoires.

Si l'eau en vapeur est dans son état le plus éloigné possible d'agrégation, elle est en récompense dans sa plus grande tendance à la combinaison; elle dissout alors les sels, ramollit les os, met à nu leur gélatine, délite les pierres, et brûle ou oxide les métaux.

---

## CHAPITRE XI.

### *Des différentes espèces d'eaux.*

ON distingue les eaux en eaux aériennes et en eaux terrestres.



Les premières comprennent la grêle , la neige , le givre , la pluie , la rosée.

Les eaux terrestres sont ou coulantes , ou stagnantes , ou glacées.

Les eaux coulantes sont de sources , de fontaines , ou de rivières.

Les eaux stagnantes comprennent les eaux des marais , des tourbières , des lacs , les eaux de citernes.

Les eaux glacées comprennent toutes les eaux solides , plus connues sous le nom de *glace*.

Les eaux minérales présentent un ordre de substances plus ou moins composées , qui font partie des matières minérales. Voyez *Eaux minérales*.

*De la décomposition de l'eau et de sa récomposition.*

Nous avons dit que l'eau était composée de 86 parties d'oxygène et de 14 d'hydrogène. Il s'agit d'en donner la preuve par le moyen de l'analyse et de la synthèse.

Il y a plusieurs manières d'analyser l'eau , ou , si on l'aime mieux , d'opérer sa décomposition. Je me contenterai d'indiquer la plus simple.

On dispose un tube de verre ou de porcelaine , que l'on fait traverser un fourneau de réverbère , en lui donnant une légère inclinaison. On introduit dans ce tube , soit du charbon chauffé dans un vaisseau fermé , soit du fil de fer roulé en spirale. Alors on adapte à l'extrémité la plus élevée du tube , une cornue de verre qui contient une quantité bien connue d'eau distillée , et à l'extrémité inférieure du tube , l'appareil des récipients propres à recueillir tous les produits tant liquides que gazeux , tels que flacon et cloche pneumatique. Cet appareil monté , on chauffe graduellement. On maintient l'eau de la cornue à l'ébullition , et le tube du fourneau au rouge blanc.

L'eau en traversant le tube du fourneau se décompose. Son oxygène se porte sur le charbon , fournit du gaz acide carbonique , et son hydrogène forme , avec une portion du même charbon , de l'hydrogène carboné ;

mais cette analyse de l'eau n'est pas très-commode pour opérer la synthèse; on préfère le fil de fer au charbon, et on obtient du gaz hydrogène sous la cloche pneumatique, et de l'oxide de fer dans l'intérieur du tube.

*Récomposition.*

Pour prouver ensuite que l'eau est composée d'hydrogène et d'oxigène, on introduit dans une cornue du gaz hydrogène, et du gaz oxigène dans une autre. On fait rencontrer ces deux cornues en introduisant le bec de l'une dans l'autre; et à l'aide de l'étincelle électrique, on enflamme le gaz hydrogène qui brûle par la présence du gaz oxigène. Il résulte de cette combustion, un fluide aqueux qui n'est pas toujours très-pur, qui participe quelquefois de l'acide nitreux, parce qu'il se sera formé de cet acide aux dépens de l'azote de l'air atmosphérique des vaisseaux. Lorsque les gaz mis en contact sont très-purs, on obtient de l'eau, qui n'a besoin pour être de bonne qualité que d'être exposée et agitée à l'air, et ensuite clarifiée.

Cette expérience analytique et synthétique de l'eau est belle et curieuse; elle est faite pour illustrer son auteur (Lavoisier), qui a ouvert par cette découverte toutes les portes des sciences physiques et chimiques, aux personnes qui les cultivent. Je ne l'ai rappelée ici, que pour offrir aux élèves qui liront cet ouvrage, le premier rudiment de l'art pharmaceuto-chimique, et de sa théorie.

CHAPITRE XII.

*Du manuel de pharmacie-chimique.*

LE manuel de cet art consiste dans l'exercice pratique de toutes les opérations qu'il comporte. Cet art pratique présente des difficultés dont on ne connaît bien toute l'étendue que lorsque, par un travail suivi et long-temps



continué, on a appris à les vaincre. Quelques multipliées que soient les opérations pharmaceuto-chimiques, elles peuvent cependant être comprises toutes sous deux puissances d'action; savoir, l'analyse et la synthèse.

§ 1<sup>er</sup>. De l'analyse.

L'analyse est l'art de séparer les divers principes ou parties distinctes des corps, de manière à pouvoir s'en servir le plus avantageusement possible. Le professeur Fourcroy a établi des différences fondées sur les résultats de l'analyse, qui donnent lieu à des développemens bien propres à faciliter l'étude de l'art. Il en distingue quatre genres; savoir, l'analyse immédiate ou prochaine, et l'analyse médiante ou éloignée; ensuite, l'analyse simple ou vraie, et l'analyse compliquée ou fausse. Les chimistes qui ont écrit d'après lui, ont confondu le genre d'analyse avec le mode d'analyser, ce qui assurément n'est pas la même chose: nous ne tarderons pas à exprimer la différence qui existe entre l'un et l'autre.

La synthèse est la seconde puissance à l'aide de laquelle on opère toutes sortes d'unions ou réunions. Elle peut être considérée sous trois états; savoir, comme simple résultat du mélange ou confusion de plusieurs corps, et alors elle prend le nom de *mixtion*; comme restitution du corps dans son premier état, par le rapprochement de ses principes qui avaient été obtenus séparément, alors elle prend le nom de *récomposition*; mais lorsqu'on opère une synthèse ou une union de deux ou plusieurs corps qui ne s'appartiennent point d'origine, mais qui ont de l'attraction les uns pour les autres, alors la synthèse prend le nom de *combinaison*.  
*Voyez ce mot.*

Revenons sur les quatre genres d'analyse, pour passer ensuite aux divers modes d'analyser, et signaler bien précisément la différence qui existe entre le genre et le mode.

1<sup>o</sup>. L'analyse immédiate ou prochaine est celle qui peut s'exercer sur certains corps dont les parties cons-

tituantes sont *immédiatement* distinctes les unes des autres, et que l'on peut séparer sans changer leur nature. C'est ainsi que l'on peut retirer des végétaux le suc, la fécule, le mucilage, le sucre, les sels qui y sont contenus. Remarquons bien que ces produits sont de véritables composés, et qu'en indiquant ce genre d'analyse, nous n'indiquons aucunement le mode ou moyen à employer pour les obtenir.

2°. L'analyse médiate, ou éloignée est le second genre d'analyse; elle s'exerce sur des corps composés dont on veut connaître les principes qui les composent. Ainsi les sucs, la fécule, le sucre, etc. des végétaux, sont immédiats, et la connaissance que l'on en acquiert est pareillement immédiate; mais l'analyse des principes qui constituent chacun de ces corps, demeure éloignée jusqu'à ce que, par un moyen convenable, on soit parvenu à l'obtenir.

3°. L'analyse simple ou vraie est celle qui nous donne des produits tels qu'ils sont dans le corps combiné, de manière qu'en les rapprochant ou combinant de nouveau, on rétablisse le corps dans son premier état. L'oxide rouge de mercure, l'oxide de mercure sulfuré rouge, fournissent des exemples de corps propres à ce genre d'analyse.

4°. L'analyse fautive ou compliquée est celle dont les produits sont très-différents de ce qu'ils étaient dans les composés dont on les retire. C'est ce qu'il arrive à tous les corps organisés, que l'on soumet à une température supérieure à celle de l'eau bouillante.

## § II. *Du mode d'analyse.*

On distingue quatre modes d'analyses, c'est-à-dire, quatre manières d'opérer la séparation, soit des parties distinctes des corps, soit de leurs principes les plus prochains; savoir, l'analyse mécanique, l'analyse par les réactifs, l'analyse par le calorique, et l'analyse spontanée, dans laquelle est comprise la fermentation.

L'analyse mécanique est celle à l'aide de laquelle on parvient à séparer les parties distinctes des corps, en faisant usage des instruments appropriés; c'est ainsi, par exemple, qu'on opère l'analyse mécanique d'un citron, en enlevant d'abord l'épiderme cellulaire, de couleur citrine, qui renferme l'huile volatile, et auquel on donne le nom de *zeste*; ensuite la seconde enveloppe, qui est pulpeuse et coriacée, que l'on rejette comme inutile; au-dessous immédiatement est la substance succulente, qui recèle dans son intérieur des semences que l'on met à part. On exprime le suc, et on obtient la partie fibreuse séparément. Cet exemple suffit pour donner une idée de ce mode d'analyse; mais on doit apercevoir en même temps, que ce n'est pas un moyen propre à faire arriver à la connaissance des parties intégrantes des corps, mais seulement à celle de leurs parties physiques.

Nous remarquerons que la décantation, la dépuration, l'expression, etc., etc, font partie de l'analyse mécanique.

L'analyse par les réactifs, est celle à l'aide de laquelle on parvient à reconnaître la nature des principes qui constituent les corps combinés par suite de l'attraction élective, soit simple, soit double. Ce genre d'analyse n'est pas toujours certain ou concluant; il a besoin, dans une infinité de circonstances, d'opérations ultérieures qui soient probantes, pour confirmer ses premiers résultats: mais, en général, on peut regarder l'analyse par les réactifs, comme la principale clef des connaissances chimiques, c'est-à-dire, cette partie de la science du pharmacien, qui lui enseigne l'action intime et réciproque des corps les uns sur les autres, et leurs diverses puissances d'attraction. Nous allons faire connaître les principaux réactifs.

#### *Des réactifs.*

Les réactifs sont des corps qui exercent une action réciproque entr'eux, de manière à en changer la nature, ou qui servent seulement à la faire reconnaître.



Toutes les fois qu'il y a réciprocité d'action, il y a changement et formation d'un nouvel être. Toutes les fois, au contraire, qu'il n'y a qu'une action qui s'exerce, il n'y a que reconnaissance de la nature du corps, et non pas changement. C'est par des exemples que cette distinction d'action ou de réaction sera mieux sentie.

1<sup>er</sup>. *Exemple.* Les acides changent les couleurs bleues végétales en rouge, et les alcalis les convertissent en vert.

Dans cet exemple, il n'y a qu'une simple action, qu'une simple conversion de couleur, et non une nouvelle combinaison; donc, il ne s'exerce pas précisément une réaction.

2<sup>e</sup>. *Exemple.* Une solution de barite dans l'eau, versée sur du sulfate calcaire, découvre à l'instant même la présence de l'acide sulfurique, en formant avec cet acide, un sulfate de baryte qui, étant presque insoluble, se précipite très-prompement. Ici, il y a réaction entre la baryte et le sulfate calcaire, puissance d'attraction et nouvelle combinaison: la baryte est donc un véritable réactif. Pour être plus exact, il convient de distinguer les réactifs en réactifs d'essais, et réactifs proprement dits.

Les réactifs d'essais sont:

Les teintures végétales de tournesol,  
 ————— de violettes,

Les papiers colorés avec le fernambouc,

Les teintures de fernambouc,  
 ————— de terra merita.

Ces teintures se préparent par infusion à une température de soixante degrés, dans l'eau distillée. Celle de violettes est indiquée à l'article sirop de violette. *Voyez ce mot.*

Les papiers colorés se préparent avec les mêmes teintures rendues consistantes par l'amidon, et étendues avec une brosse.

Les teintures de fernambouc et de terra merita, pas-

sent au rouge plus ou moins foncé par la présence des alcalis.

Les réactifs proprement dits, sont de quinze sortes principales ; savoir :

1°. Les terres subalcalines dissoutes dans l'eau,  
La chaux, } Ces terres décèlent l'acide carbonique.  
La magnésie. } que.

2°. Les terres alcalines :

La baryte. . . . . décèle l'acide sulfurique.  
La potasse, }  
La soude, } décomposent les sels à bases terreuses et métalliques.  
L'ammoniaque, }  
La strontiane, }

3°. Les acides :

Sulfurique. . . . . Il décompose les sels neutres en déplaçant leurs acides.

Sulfureux, }  
Nitrique, } décomposent le gaz hydrogène sulfuré tenu en dissolution dans les eaux. Ils précipitent le soufre.  
Nitreux, }  
Muriatique, }

Arsenique. . . . . Il décèle la présence du soufre en formant un sulfure d'arsenic.

Oxalique. . . . . Il décèle la présence de la chaux dans les sels.

Carbonique. . . . . }  
Acéteux. . . . . } sont des réactifs très-usités.  
Tartareux. . . . . }  
Citrique. . . . . }  
Malique et phosphorique. }

4°. Les sels neutres à bases subalcalines et alcalines sont des réactifs très-propres à l'analyse des eaux minérales, à raison de leur faculté d'attraction élective double.

5°. La teinture de galle de chêne à l'alcool,  
à l'eau.

Le prussiate de potasse, } découvrent la présence  
de chaux. } du fer.

- 6°. Les sulfures. . . . . }  
Hydrosulfures . . . . . } découvrent la présence  
Les eaux hydro-sulfurées. } des métaux.
- 7°. Le mercure, }  
Le plomb, } décomposent en entier le gaz hy-  
Le cuivre, } drogène sulfuré. Ils absorbent le  
L'argent, } gaz et laissent précipiter le soufre.
- 8°. Les oxides métalliques séparent le gaz hydrogène sulfuré des eaux, soit en le décomposant, soit en l'absorbant.
- 9°. Les dissolutions métalliques :  
Le muriate d'arsenic, }  
Le muriate d'antimoine, } démontrent le soufre dans  
les eaux sulfureuses.
- 10°. Le nitrate de mercure, }  
— d'argent, } décèlent l'acide muria-  
tique et sulfurique.  
Le nitrate mercuriel précipite aussi les mucilages.
- 11°. Le muriate suroxigéné de mercure :  
Ce sel décompose le gaz hydrogène sulfuré en s'emparant du soufre.
- 12°. Le sulfate de fer, }  
— de cuivre, } agissent sur le gaz hydrogène  
sulfuré, et peuvent servir à  
déterminer la quantité de  
soufre contenue dans les  
eaux sulfureuses.
- 13°. L'acétite de plomb,  
Décèle la présence de l'acide sulfurique et celle du gaz hydrogène sulfuré dans une eau.
- 14°. Le savon,  
Découvre la présence d'un acide libre, ou d'un sel à base terreuse ou métallique dans l'eau.
- 15°. L'alcool,  
Précipite les sels en solution dans l'eau, et qu'il n'a pas la propriété de dissoudre; il facilite, ou plutôt il accélère la cristallisation des sels.

*De l'analyse par le calorique.*

L'analyse par le calorique est celle dans laquelle le principe de la chaleur sert tantôt d'auxiliaire, tantôt

d'agent immédiat. Ce mode d'analyse est le plus usité et le plus important à bien connaître dans la pratique de la pharmacie chimique. Le calorique ne sert réellement que d'auxiliaire, lorsqu'il n'est pas appliqué immédiatement sur les corps dont on veut obtenir les principes; et alors il n'est qu'agent médiat. Au contraire, il est agent immédiat, lorsqu'il agit directement et sans nul intermédiaire sur les corps à analyser. Il est facile d'apercevoir, d'après cette distinction, que l'analyse par le calorique peut être distinguée en deux classes; savoir, l'analyse à une température inférieure, ou égale à celle de l'eau bouillante; et l'analyse à une température supérieure à celle de l'eau bouillante, et progressivement jusqu'au plus haut degré de température connu.

La première classe comprend la macération, l'infusion, la digestion, la décoction, la solution, la liquéfaction, la purification, l'évaporation, l'ébullition, la lixiviation, la concentration, la distillation, etc., etc.

La seconde classe comprend la décrépitation, la torréfaction, la calcination, la combustion, l'incinération, l'oxidation, la sublimation, la liquidation, la coupellation, la fusion, la vitrification, la cémentation, la détonation, la fulmination, etc., etc.

Il nous reste à parler de l'analyse spontanée. Ce mode d'analyse s'exerce particulièrement sur les corps organiques, soit végétaux, soit animaux: il s'opère par le repos ou la résidence, et par la fermentation. Ne perdons pas de vue qu'il y a loin du repos momentané à la fermentation; et que ces deux modes d'analyse spontanée donnent des produits totalement distincts. Exemple du premier mode.

Si l'on abandonne du lait nouvellement traité, au repos, du soir au matin, dans une laiterie bien fraîche et bien saine, le lait suivra la loi des gravités spécifiques; les parties les plus pesantes occuperont le fond des vases, et les plus légères se montreront à la partie supérieure. Le lait proprement dit sera dans la partie inférieure, et la crème le surnagera. Il en sera de même pour les sucs des plantes dont la défécation s'opère par le repos. Dans

cette manière d'analyser, les divers produits sont tous immédiats : on y comprend l'expression des sucres des végétaux, la séparation des parties du lait, etc. 2°. Exemple : L'analyse spontanée, dans laquelle il s'établit une fermentation, donne des produits qui ne sont point immédiats, qui sont au contraire de toute autre nature que les principes qui constituaient le corps qui a fermenté. C'est ainsi que les végétaux et les animaux, qui ne sont plus dans l'état de vie, passent à celui de désorganisation, qui fournit successivement des produits dont chacun a un caractère qui lui est particulier. Ce genre d'analyse comprend les vins, les vinaigres, etc., etc., et les produits de la fermentation putride. Dans ce quatrième mode d'analyse, on trouve l'efflorescence, l'oxidation, la stratification, l'oxidation, etc., etc.

L'art de l'analyse et celui de la synthèse embrassent généralement toutes les parties de la pharmacie-chimique.

Par l'analyse, on acquiert la connaissance des principes immédiats des corps, on parvient à les séparer les uns des autres, à les reconnaître tels qu'ils sont dans les corps combinés.

Par la synthèse, on opère des mélanges ou compositions, des combinaisons et des récompositions. Ceci nous conduit naturellement à établir la différence qui existe entre les opérations proprement dites et les produits des opérations. Je saisis avec empressement cette occasion de rendre hommage à M. Carbonelle, pharmacien-botaniste de Barcelonne, qui, le premier, a fait sentir combien il importe de tracer la ligne de démarcation entre les premiers et les seconds. En effet, une opération est une action par laquelle on soumet les corps à telles ou telles modifications d'où il doit résulter, soit de nouvelles manières d'être, soit même de nouveaux êtres. Les produits, au contraire, sont les conséquences nécessaires des opérations.

Dans les sciences exactes, les mots doivent préparer à des idées justes de la chose, et les élèves nous sauront gré, sans doute, de leur avoir tracé la route qui doit les

conduire pas à pas au but qu'ils désirent d'atteindre. Nous avons pensé, en conséquence, que nous ferions bien de donner la nomenclature des principales opérations de pharmacie-chimique, et pour rendre cette étude de noms et de l'usage des noms plus facile, nous avons adopté l'ordre alphabétique.

---

### CHAPITRE XIII.

#### *Des opérations de pharmacie-chimique.*

Nous faisons une très-grande distinction entre les opérations, et les produits des opérations. M. *Carbonnelle*, célèbre pharmacien de Barcelonne, l'a fait remarquer le premier dans ses éléments de pharmacie, ouvrage écrit en langue latine, et publié en 1800. En effet, un sirop, un électuaire, un extrait sont des produits d'opérations, et non des opérations. En rendant hommage au professeur de Barcelonne, nous adoptons sa distinction, et nous faisons deux chapitres; le premier comprend les opérations proprement dites; nous allons les définir et les passer en revue par ordre alphabétique, en ayant soin de donner des détails suffisants pour qu'on puisse s'en faire une idée exacte. Le second traite des produits sous le titre de *Prescriptions*.

#### *Acidification.*

L'acidification est le troisième degré d'oxigénéation; c'est celui que je désigne sous le nom d'oxigénéation abondante. L'acidification a lieu toutes les fois qu'un corps destiné à servir de base acidifiable, a la faculté de se combiner avec l'oxigène, de manière à acquérir la propriété acide. Ce genre d'oxigénéation peut s'opérer de trois manières; savoir :



1°. Par une élaboration naturelle : c'est ainsi que la nature nous offre les acides des fruits dans lesquels l'oxygène domine les deux bases *hydrogène* et *carbone*. Si les proportions d'hydrogène et de carbone dominaient au contraire celle de l'oxygène, il y aurait saccharification, conséquemment maturité des fruits;

2°. Par un mouvement spontanée, autrement dit fermentation. Dans ce cas, les corps se combinent avec l'oxygène, avec surabondance; tel est le vin oxygéné ou l'acide acéteux;

3°. Par l'intermède de l'art, c'est-à-dire, en transportant l'oxygène déjà combiné avec une base, sur une nouvelle base pour laquelle il aura plus d'attraction : c'est ainsi, par exemple, que l'on amène à l'état d'acide arsenique, l'oxide arsenieux, en ajoutant à ce dernier suffisamment d'oxygène pour le convertir en acide.

On nomme suroxygénation, l'opération par laquelle on ajoute de l'oxygène à un corps déjà saturé de ce principe : c'est ainsi que l'on suroxygène l'acide muriatique, et qu'avec ce nouvel acide, on prépare le muriate suroxygéné de potasse, de mercure, etc., etc.

#### *Calcination.*

La calcination est une opération qui consiste à soumettre à l'action d'un feu vif et long-temps continué, les corps minéraux qui ne sont pas fusibles d'eux-mêmes, et que l'on a intention de priver de leur eau de composition, et des autres principes doués de volatilité par leur combinaison avec le calorique.

Toutes les terres simples peuvent supporter la calcination, et elles acquièrent d'autant mieux ce caractère de simplicité qui distingue les véritables produits de la calcination, que le feu a été plus habilement conduit.

Dans la calcination, il ne se fait point de combustion positive, comme dans l'incinération des végétaux et des animaux, et dans l'oxidation des métaux. Tous les prin-



cipes volatils s'échappent à l'aide du calorique, la matière calcinée est fixe et est avide de se combiner avec l'acide carbonique et l'eau dont on l'a privée; elle est autant simple que possible après cette opération. La causticité n'est point un caractère essentiel à la calcination : toutes les terres autres que la chaux, la baryte et la strontiane, n'ont point de causticité après la calcination. La causticité n'est donc point un caractère absolu qui distingue la calcination. La causticité de la chaux vive, elle-même, n'est autre chose qu'une qualité physique qui la rapproche de celle qui est propre aux alcalis purs appelés caustiques. Il n'y a réellement que la solubilité de la chaux qui caractérise son analogie avec les sels alcalins, aussi les chimistes actuels ont-ils placé la chaux au rang des terres subalcalines. La calcination n'est donc pas analogue à l'incinération, elle l'est bien moins à l'oxidation. *Voyez ces mots.*

#### *Cémentation.*

La cémentation est une opération par laquelle on pénètre un corps des propriétés d'un autre à l'aide du calorique, de manière que les deux corps qui ont été mis en contact, soient incorporés l'un dans l'autre. C'est ainsi que l'on entoure le fer de matière charbonnée ou propre à se convertir en charbon, pour en faire de l'acier; que l'on met du verre et du plâtre en contact pour faire la porcelaine de Réaumur. La matière d'addition se nomme *Cément*.

#### *Clarification.*

La clarification est une opération qui fait partie de la purification en général. Elle peut se pratiquer de quatre manières; savoir, 1°. par le repos; 2°. par la coagulation à l'aide du calorique; 3°. par l'intermède des blancs d'œufs, ou de l'albumine en général; 4°. par la fermentation.

La clarification par le repos s'opère à l'aide du temps. Mais il est une considération bien importante à observer dans ce mode de clarification, c'est que le corps à cla-

rifier soit placé dans une température qui ne permette pas sa fermentation, ou bien qu'on ne lui laisse pas le temps de fermenter. Les fluides qui se dépurent par le repos n'acquièrent que difficilement ce clair fin transparent que l'on aime à leur voir; mais dans les infusions, dans les décoctions, dans les macérations, ce mode de clarification n'est le plus souvent que préliminaire; les corps solides qui ne sont qu'interposés dans un liquide, se déposent au fond des vases qui les contiennent, à raison de leur pesanteur spécifique. Lorsque l'on n'est pas pressé par le temps, ce moyen de dépuration a un avantage souvent très-précieux. C'est ainsi, par exemple, que l'on dépure les suc de verjus, de citron, une infinité de ratafias de fruits, dont par ce moyen on conserve tout l'arome; c'est par ce procédé que l'on sépare les fèces des huiles, la lie et le tartre du vin, etc. On peut poser en principe que la clarification par le repos est le premier mode que l'on emploie lorsqu'il s'agit en général d'une grande masse de fluide à clarifier (1).

Le second moyen que nous avons nommé la coagulation par le calorique, s'emploie à l'égard des suc de plantes que l'on est pressé d'obtenir séparés de leurs parties colorantes vertes parenchimateuses. Une chaleur de 40 à 60 degrés suffit pour opérer cette coagulation. On doit opérer dans des vaisseaux fermés, et faire intervenir la colature, ou mieux encore la filtration.

Le troisième mode de clarification est celui dans lequel on emploie les blancs d'œufs, et toute autre substance qui contient de l'albumine, tels que la lymphe et le sang des animaux. Ce mode de clarification s'opère ou à froid ou à chaud, et l'action se passe tantôt de bas en haut, tantôt de haut en bas. C'est ainsi que l'on clarifie les sirops faits avec le sucre, le nitrate de potasse en grand, et les vins rouge et blanc, etc., etc.

Il est nécessaire d'expliquer les phénomènes de ce

(1) Le vin, le vinaigre, le poiré, le cidre, se clarifient par le repos: mais le vin n'est pas aussi clair-fin qu'il peut le devenir par l'art.

mode de clarification. Lorsqu'on emploie les blancs d'œufs ou autres fluides albumineux pour clarifier des liqueurs qui ne sont pas de nature saline, acide ou alcoolique, à l'aide du calorique, la clarification s'opère de bas en haut, parce que les fèces ou corps étrangers qui flottent dans le liquide, sont perpétuellement soulevés par le calorique, et sont retenus par l'albumine dont les molécules qui avaient été primitivement écartées par l'air et l'eau, se resserrent par l'action du calorique. Toute la matière spumeuse et albumineuse surnage par la loi des gravités spécifiques. Mais, lorsque les fluides sont salins comme dans le nitrate de potasse en grand, ou acides comme dans les sucres acides, ou alcooliques comme dans les vins rouges et blanc (1), alors la clarification s'opère de haut en bas, parce que les sels, les acides, l'alcool précipitent l'albumine en la resserrant, et lui donnent une gravité supérieure à celle du liquide. Dans ce cas tous les corps d'interposition sont entraînés dans la partie inférieure des vases.

La clarification par la fermentation présente des phénomènes qui lui méritent une distinction particulière. Ce n'est pas seulement une dépuration des fluides devenus transparents par la précipitation des matières qui n'étaient qu'interposées dans leurs molécules, c'est une véritable dissociation ou décomposition chimique de ces mêmes fluides, d'où il est résulté de nouveaux êtres ou de nouveaux corps combinés : ainsi, le moût du raisin, par exemple, converti en vin, n'acquiert de la transparence que par la désorganisation de ses principes naturels, opérée par la fermentation vineuse : ce genre de clarification est *sui generis*, et ne peut pas être considéré comme une opération absolue de l'art du pharmacien. Il n'en est pas de même du vin qui se clarifie par le repos, ou dont on décide la clarification plus perfectionnée par l'albumine du blanc d'œuf ou de

---

(1) Les vins rouges se clarifient à froid avec les blancs d'œufs ; les vins blancs avec la colle de poisson dissoute dans une portion des mêmes vins.

la colle de poisson : le vin n'est pas changé dans ses principes ni dans ses propriétés physiques ; ces dernières sont seulement devenues plus sensibles.

#### *Cohobation.*

Terme qui signifie distillation réitérée du produit obtenu, versé à chaque fois sur la matière restée au fond de l'alambic, ou sur une nouvelle quantité de la même matière.

Il est des circonstances où la cohobation est d'une grande importance pour le produit distillé. La distillation du gérofle en offre un exemple bien sensible. Ce n'est qu'à la quatrième, cinquième et sixième cohobation que l'on obtient réellement l'huile de gérofle par la distillation.

L'eau de laitue distillée et cohobée cinq à six fois sur de nouvelles laitues, acquiert une propriété narcotique qu'elle n'offre pas dans les premières distillations.

#### *Combinaison.*

La combinaison est l'action intime et réciproque qui s'exerce entre les molécules des corps de nature dissimblable, conformément aux lois de l'attraction chimique, et d'où il résulte de nouveaux êtres ou corps qui ont des propriétés toutes autres que celles qui appartenaient à chacun des corps en particulier. On ne peut pas même dire que les propriétés nouvelles soient moyennes entre celles qui appartenaient primitivement à chaque corps. Lorsque la combinaison est complète, c'est un être véritablement nouveau que l'on a créé, et ses facultés physiques et chimiques lui sont propres et ne ressemblent à aucune autre.

On distingue les combinaisons en binaires, ternaires, quaternaires, etc., suivant que les combinés sont plus nombreux en un seul corps.

#### *Combustion.*

La combustion est l'action qui opère la combinaison

des corps de nature combustible avec l'oxigène. C'est une véritable oxigénation, mais plus ou moins rapide, dont les phénomènes qui l'accompagnent et les produits qui en résulteront, mériteront d'être examinés.

C'est de la propriété qui appartient aux divers combustibles de retenir ou fixer plus ou moins abondamment l'oxigène, que résultent les différences que l'on a établies entre la combustion, l'oxidation et l'acidification qui constituent les trois états d'oxigénation ou combustion des corps combustibles.

On distingue deux sortes de combustibles; savoir, les simples et les composés. Les premiers sont au nombre de sept: l'hydrogène, l'azote, le soufre, le phosphore, le diamant (1), le carbone et les métaux. Les seconds sont la réunion de plusieurs combustibles simples; ils se trouvent dans les végétaux et les animaux.

Le caractère qui appartient exclusivement à la combustion, c'est que le résidu de celle-ci soit constamment une véritable incinération, et non une oxidation, ni une acidification.

Les anciens confondaient la combustion avec la calcination; mais aujourd'hui on connaît bien la différence qui existe entr'elles. *Voyez tous ces mots séparément.*

#### *Concentration.*

La concentration est une opération par laquelle on rapproche les molécules des corps, qui étaient écartées par d'autres molécules aqueuses. Elle s'opère de deux manières; savoir, par la gelée et par l'action du feu. Quel que soit le mode de concentration, sa fin est toujours la soustraction de l'eau. A l'égard de la concentration par la gelée, voyez *Congellation.*

Celle qui s'opère à l'aide du calorique est beaucoup plus fréquente et plus sûre. Considérée généralement,

---

(1) Le diamant est regardé, par les chimistes, comme du carbone le plus pur. Alors on ne compte plus que six combustibles simples.

elle a beaucoup de ressemblance avec l'évaporation ; mais , dans son acception particulière , elle s'applique plus spécialement à la condensation des acides , des liqueurs alcalines et des sels neutres en solution dans l'eau. On élève la température à des degrés relatifs à l'attraction des corps pour l'eau. Dans la concentration de l'acide sulfurique et de l'acide phosphorique , on a besoin d'une très-haute température.

#### *De la congellation.*

La congellation est la conversion d'un corps fluide en un corps demi-solide ou solide , opérée soit par le froid , soit par le dégagement subit du calorique par le moyen de l'étincelle électrique. Elle est ou naturelle , ou artificielle ; elle peut donc être placée au rang des opérations qui tiennent à l'art du pharmacien. En traitant de l'air , nous avons eu occasion de nous étendre sur les inégalités de température dont il est susceptible ; mais il importe de faire connaître les avantages que l'on obtient de la congellation. Les acides qui sont étendus de beaucoup d'eau , tels que le vinaigre , le suc de citron , les dissolutions salines dans l'eau que l'on soumet à une température de 5 à 10 , ou 15 degrés au-dessous de zéro , du thermomètre de Réaumur , se convertissent en partie en glace. On remarque qu'il n'y a que l'eau de ces fluides qui soit susceptible de congellation ; il en résulte que ce qui reste fluide est ou plus acide , ou plus salé ; c'est ainsi que l'on concentre le vinaigre et les sucs acides par la gelée , que l'on diminue les frais d'évaporation des liqueurs salines , en les rapprochant par la soustraction de l'eau qui tenait leurs molécules très-éloignées , et qui a été convertie en glace. La portion de vin qui demeure fluide après la gelée , a acquis des qualités spiritueuses remarquables. La congellation offre donc des côtés utiles à la pharmacie.

Les huiles qui sont concrétées par le froid , se conservent sans éprouver aucune altération. Nous aurons occasion , par la suite , de développer toutes les idées

qui naissent naturellement des inégalités dans les températures. C'est à la congélation artificielle que l'on doit l'art du glacier.

### *Coupeellation.*

La coupeellation est une opération chimique par laquelle on parvient à purifier l'or et l'argent, et à les séparer des autres métaux avec lesquels ils se trouvent alliés. Le nom de cette opération lui a été donné de celui des vaisseaux dans lesquels elle se fait. Ce sont des vases préparés avec des os calcinés bien lavés, réduits en poudre extrêmement fine, dont on fait une pâte avec de l'eau, et à laquelle on donne la forme d'une petite coupe, *cupella*. On laisse bien sécher ces coupes avant de les faire servir.

Le plomb et le bismuth jouent un grand rôle dans la coupeellation. Ces métaux entrent facilement en fusion et en vitrification, et ils accélèrent la fusion et la vitrification des autres métaux d'alliage qui pénètrent les coupelles, et laissent l'or et l'argent intacts et parfaitement purs.

### *Cristallisation.*

La cristallisation est une opération par laquelle les molécules des corps de nature solide, et qui ont été tenues écartées par l'interposition d'un fluide, tendent à se rapprocher pour prendre une forme régulière plus ou moins constante ou exacte.

L'eau et le calorique sont les deux fluides naturels qui concourent le plus généralement à la cristallisation; mais ces deux fluides ne sont pas exclusifs. Le camphre dissout dans l'acide nitrique est susceptible d'une cristallisation très-régulière. En versant avec beaucoup de ménagement du camphre nitrique sur de l'eau, l'acide nitrique s'unit à l'eau et abandonne le camphre qui reprend son premier état. Le soufre, le phosphore, sont cristallisables dans les huiles, à l'aide du calorique.

On distingue la cristallisation en sèche et humide, selon la nature du fluide qui a servi d'intermède dans l'écartement des molécules des corps que l'on se propose de faire cristalliser. La première est due au calorique, la seconde s'opère par l'eau.

On peut établir en principes que tous les corps solides et demi-solides, quel que soit l'ordre de la nature auquel ils appartiennent, et dont les molécules peuvent être tenues éloignées les unes des autres, soit par le calorique, soit par l'eau, sans avoir éprouvé d'autre changement que celui d'être devenus fluides, sont susceptibles de prendre une forme régulière par la soustraction spontanée du fluide d'interposition. C'est ainsi, par exemple, que MM. Brongniart et Mongez sont parvenus à faire acquérir une forme régulière à tous les métaux, par l'intermède du calorique; c'est encore à l'aide du calorique que l'on obtient la cristallisation régulière du muriate d'ammoniaque, du muriate suroxigéné de mercure, de l'acide boracique, benzoïque, etc., etc. Mais cette opération (la cristallisation) s'exécute d'une manière infiniment plus étendue par l'intermède de l'eau, et notamment sur les sels, tant ceux primitifs que les neutres et acidules.

Nous devons aux célèbres Romé Delille et Haüy, les premières connaissances exactes qui aient été acquises sur les configurations régulières des cristaux salins. A côté des ouvrages de ces deux illustres savants, nous donnerons une place distinguée à un ouvrage présenté à l'Institut par M. Leblanc, intitulé : *de la Cristallo-technie*. Cet auteur nous a appris que l'on pouvait, pour ainsi dire, ordonner la cristallisation régulière des sels en plaçant un cristal d'un même sel, d'une configuration parfaitement régulière, dans le fluide salin destiné à cristalliser.

Trois conditions sont essentielles pour opérer la cristallisation; 1°. la solution qui tient les molécules écartées; 2°. la soustraction du fluide par l'évaporation, qui nécessite le rapprochement des molécules; 3°. le refroidissement lent et paisible de la liqueur saline qui



a été évaporée par l'application du calorique artificiel. Mais il est à considérer que l'évaporation par le feu doit être tellement ménagée, que la température ne soit pas élevée à plus de 40 à 45 degrés du thermomètre réaumurien, et que le refroidissement puisse s'opérer de même graduellement dans un lieu dont la température soit pareillement élevée au même degré, en la laissant s'abaisser d'elle-même par la cessation du feu.

L'évaporation spontanée est infiniment plus avantageuse pour une cristallisation régulière. Elle demande, à la vérité, un très-long temps; mais qu'importe le temps, lorsqu'on tend à la perfection? L'alcool facilite et abrège le temps de la cristallisation à raison de son affinité pour l'eau; mais ce moyen n'est employé que par circonstance, et non comme moyen de pratique.

La forme des vases cristallisatoires contribue pour beaucoup à la régularité de la cristallisation. Ceux dont les surfaces sont planes et évasées ont été reconnus préférables aux vases dont la forme représente un cône tronqué. Dans les cristallisations salines en grand, assez ordinairement on se propose de recueillir les sels en masses cristallines d'un certain volume, et d'une seule pièce; c'est ainsi que cela se pratique pour les nitrate de potasse, sulfate et phosphate de soude, carbonate de soude, en général pour tous les sels qui retiennent une assez grande quantité d'eau de cristallisation pour avoir une transparence vitreuse; alors on a soin de rapprocher les molécules salines par une évaporation un peu plus avancée, et on coule la liqueur dans des cristallisatoires de cuivre bien étamés, de forme semi-sphéroïde. Lorsque la cristallisation est opérée complètement, on expose le vase sur un feu très-doux; le sel éprouve un commencement de solution, et se sépare très-facilement du cristallisatoire, auquel il adhérerait par une force de cohésion.

La connaissance physique des corps est devenue insensiblement plus exacte, à mesure que leur examen s'est perfectionné. Pour bien connaître un corps, on met à contribution les cinq sens de la nature; mais celui de la

vue est plus favorisé que les autres , puisque l'art peut beaucoup ajouter à l'étendue de son pouvoir. Depuis l'invention des verres acromatiques , dont le chimiste peut armer ses yeux à volonté , il lui est devenu possible de rapprocher la configuration des cristaux salins de celle dont la régularité est géométriquement reconnue. On connaît cinq corps réguliers ; savoir , le tétraèdre , l'octaèdre , le cube , le dodécaèdre , l'icosaèdre ou icosaèdre (1). Si les cristaux présentent les unes ou les autres de ces formes régulières , ils en reçoivent la dénomination. Les formes irrégulières sont toutes celles dont les plans ne sont pas en nombre égaux ou carrés ; tels sont les dièdres , les trièdres et les polyèdres. Le prisme est une des formes les plus habituelles des cristaux salins. C'est un corps solide et long dont les plans recuignes réguliers , opposés , sont égaux. Lorsque ces plans sont carrés , le prisme est quadrangulaire et rectangulaire. Les prismes sont triangulaires lorsqu'ils sont à trois angles.

#### *Décantation.*

C'est l'action de verser doucement une liqueur qui s'est éclaircie par le seul effet du repos , afin de la séparer de ses fèces , ou de la poudre qui s'est précipitée au fond du vase.

Ce mot vient de *canthus* , qui signifie coin ou angle , parce que la *décantation* se fait par le moyen d'un angle pratiqué dans le vase.

Cette opération ( la *décantation* ) est très-usitée en pharmacie : dans une infinité de circonstances , elle est employée pour séparer et recueillir la liqueur la plus claire ; dans une infinité d'autres , au contraire , elle s'opère dans l'intention de retenir la matière précipitée. Telles sont les fécules et tout ce qui est compris généralement sous le nom de *précipité*.

---

(1) Tétraèdre. Ce mot est formé de *τέτρα* , qui signifie *quatre* , et de *ἔδρα* , *siège* ; octa-èdre , huit sièges , cube , dont les côtés sont six carrés égaux en longueur , en largeur et profondeur ; dodécaèdre , à douze sièges ; icosaèdre , à vingt sièges ; polyèdre , à plusieurs sièges.

*De la décoction.*

La décoction est une opération dans laquelle on soumet à l'action de l'eau maintenue à l'état d'ébullition pendant plus ou moins long-temps, les corps, soit végétaux, soit animaux, dont on a l'intention d'obtenir les principes les plus difficilement solubles. Cette opération ne doit s'exercer que sur les corps qui ne sont point pourvus d'arome, à moins que l'on n'ait pas intention de le retenir, s'ils en contiennent.

On soumet à la décoction les racines inodores, les bois résino-extractif, extracto-résineux, les feuilles végétales émoullientes, les racines et les semences féculantes, mais il est des circonstances où l'on doit soumettre à l'action d'une première eau bouillante, certains corps végétaux dont on ne peut que difficilement séparer l'épiderme ou enveloppe, tels que l'orge entier, le chiendent, etc. On emploie aussi la décoction pour cuire certains fruits, tels que les fruits pulpeux, légumineux, et les racines légumineuses. On remarque dans bien de circonstances que la décoction développe, ou plutôt contribue à des rapprochemens de principes qui constituent certains produits des végétaux plus savoureux et plus alimentaires. C'est ainsi que les racines légumineuses, les plantes potagères, les fruits de terre, les graines farineuses ou légumineuses, acquièrent par la décoction une saveur douce et sucrée qui n'existait pas dans leur état naturel : il en est de même à l'égard des chairs musculaires animales.

La décoction a beaucoup d'analogie avec la coction. Dans la première, l'eau est l'intermédiaire nécessaire ; dans la seconde, le corps à cuire contient en soi-même assez d'eau pour que son action sur sa propre substance, à l'aide du calorique, suffise pour l'amollir. C'est ainsi que l'on cuit sous la cendre ou dans un four dont la température est élevée à 40 degrés, les pommes de terre, les oignons de lis, de scille, certains fruits pulpeux, comme poires et pommes, après les avoir enveloppés

dans un papier mouillé ou dans une pâte de farine et d'eau.

On emploie la décoction pour obtenir la gélatine des chairs musculaires, des viscères abdominaux, des aponeuroses, des peaux, des cornes, des dents et des os des animaux. C'est par la décoction de ces substances que l'on forme les bouillons secs, les colles de poisson, les colles fortes, et les gelées animales, etc.

#### *Décrépitation.*

Ce mot vient du latin *crepitare*, qui signifie pétiller; il s'applique particulièrement à l'opération dans laquelle on prive le sel marin (muriate de soude) de son eau de cristallisation pour l'amener à l'état le plus sec possible par l'action du feu. Le petit bruit ou pétilllement que l'on entend lors du contact du sel avec le feu, est occasionné par l'eau de cristallisation, qui, en se dilatant, brise l'agrégation des molécules salines qui s'opposent à son expansion; et le craquement est d'autant plus fort, que les cristaux du sel sont plus agrégés. Ce qui prouve d'une manière bien convaincante qu'il n'y a de décrépitation qu'autant qu'il y a agrégation à rompre, c'est que si l'on réduit en poudre impalpable du muriate de soude, et qu'on l'expose à l'action immédiate du feu, l'eau de cristallisation s'échappe sans manifester le moindre petit bruit.

Le sulfate de pôtasse, les feuilles du laurier décrépitent au feu.

Le muriate de soude décrépité est d'un usage très-fréquent. On s'en sert pour toutes les espèces de salaisons, et pour les combinaisons chimiques par sublimation.

#### *Déflagration.*

La déflagration est une inflammation rapide, mais sans bruit, occasionnée par le contact immédiat d'un corps combustible avec un corps qui contient de l'oxygène, et qui peut le céder facilement, ou avec le gaz oxygène employé à nu et appliqué sur un combustible enflammé.

Pour que la déflagration ait lieu, il faut nécessairement le concours de l'éincelle électrique, ou l'application du feu allumé. Le nitrate de potasse en contact avec du charbon allumé, occasionne la combustion rapide de ce dernier, parce que l'acide du nitrate lui cède facilement son oxygène. Le même nitrate de potasse mêlé avec un métal facilement oxidable, auquel on applique le feu, opère une déflagration, c'est-à-dire, une combustion rapide du métal, autrement une oxidation; telle est l'oxidation de l'antimoine, lors de sa combustion par le nitre. Il ne faut pas confondre la déflagration avec la détonnation.

#### *Désflegmation.*

La désflegmation est une opération dans laquelle on se propose de séparer le flegme ou l'eau des fluides dont on désire augmenter les degrés de légèreté ou ceux de densité, suivant leur nature et les qualités qui doivent leur appartenir.

On voit par cette définition, que la désflegmation peut s'opérer en sens contraire; savoir, en retenant l'eau et laissant se volatiliser les fluides plus légers, ou en chassant l'eau et retenant les fluides plus pesants.

Dans le premier cas, la désflegmation se rapporte aux liqueurs éthérées et alcooliques; alors elle prend le nom de *Rectification*. *Voyez ce mot.*

Dans le second cas, c'est l'eau que l'on enlève par la distillation (voyez *Concentration*), ou que l'on sépare par la gelée; voyez *Congellation*.

#### *Dépuration.*

Ce mot est synonyme de défécation; il tire son étymologie du verbe latin *depurare*, qui signifie rendre pur.

En pharmacie, on se sert particulièrement du mot *dépuration* à l'occasion des suc exprimés des végétaux et des huiles par expression, qu'on laisse se dépurer, c'est-à-dire, dont on laisse opérer la séparation des fèces,

on du parenchyme, par la résidence. Voyez *Clarification* et *Filtration*, séparément.

*De la dessication.*

La dessication est une opération vraiment chimique, et non pas simplement mécanique comme on l'a prétendu fort long-temps. Ce n'est pas seulement une soustraction de l'humidité que l'on opère dans les corps organiques par la vaporisation, c'est véritablement une combinaison plus intime que l'on détermine entre les principes constituants des corps. Nous ne saurions trop multiplier les preuves de cette assertion par des citations. La semence de coriandre qui est encore adhérente à la tige, quoique arrivée à sa maturité, a une odeur très-désagréable qui devient très-suave à mesure qu'elle est desséchée par l'art; Poignon de scille récent contient un suc végétal âcre et corrosif, qui cesse d'être vénéneux, dès que l'oignon a perdu son humidité par la dessication. Combien ne pourrions-nous pas citer de végétaux et d'animaux, que la dessication a rendus d'un usage infiniment précieux, de redoutables qu'ils étaient auparavant! Voyez plus haut *Dessication*, pag. 26.

*Désoxigénéation.*

Cette opération est l'inverse de l'oxigénéation; c'est l'art d'enlever l'oxigène aux corps qui sont soit oxidés, soit acidifiés.

La désoxigénéation est une opération pharmaceutico-chimique des plus importantes, et qui a répandu le plus grand jour sur la doctrine des chimistes-pneumaticiens. Le même art qui est parvenu à convertir un métal en oxide, c'est-à-dire, à le combiner avec la base du gaz oxigène (opération par laquelle il perd son brillant et son agrégation métallique) est également parvenu à restituer à ce métal son premier éclat, en lui enlevant son oxigène d'addition, soit par l'application du calorique qui le ramène à l'état de gaz élastique, soit en lui présentant un corps pour lequel il ait plus d'attraction que pour le métal.

Tous les combustibles simples ont la propriété désoxygénante. Désoxygéner un corps, c'est, si l'on peut franciser ce mot, le *débrûler*, c'est lui restituer sa propriété combustible. La désoxygénation, ou désoxydation se nomme aussi réduction, révivification.

#### *Détonnation.*

La détonnation est une inflammation rapide, toujours accompagnée de bruit plus ou moins violent. Ce bruit est déterminé par la puissance qui s'oppose à l'écartement des molécules gazeuses, et à leur libre dégagement aussi promptement qu'elles se sont formées. C'est ainsi que la poudre à canon détonne lorsqu'elle est enflammée, et qu'elle est comprimée dans un canal plus ou moins étroit avec plus ou moins de force.

#### *De la digestion.*

La digestion, en terme de chimie, est une opération qui diffère essentiellement de la macération et de la décoction, mais qui a beaucoup d'analogie avec l'infusion. La digestion est en effet une infusion prolongée dont l'eau est le véhicule; mais dont la température de ce fluide ne doit pas être élevée au-delà de 30 à 40 degrés, et peut lui être inférieure. Le but de cette opération est d'obtenir les principes seulement solubles dans l'eau, à l'effet de les isoler des autres principes dont les propriétés physiques et médicinales sont opposées entre elles. C'est ainsi que *Baumé* s'est servi de la digestion pour séparer la partie gommeuse de l'opium, de son gluten. On peut prolonger la digestion pendant une durée de six mois. Les nouvelles connaissances en chimie ont fait naître d'autres procédés plus simples, plus expéditifs et plus sûrs, en sorte que l'on fait peu d'usage de cette opération dans la préparation actuel de l'opium.

#### *De la disgrégation ou division.*

La disgrégation ou division est l'action de séparer ou d'éloigner les molécules des corps les unes des autres.

C'est l'opposé de l'agrégation. La disgrégation peut s'opérer mécaniquement et chimiquement. Celle qui s'opère mécaniquement comprend l'incision ou comminution qui s'exerce sur les corps végétaux ou animaux lorsqu'on a l'intention de leur faire présenter beaucoup de surfaces : les instruments propres à l'incision sont les couteaux, les ciseaux, les petites forces. Le rapage et la limation font aussi partie de la division mécanique. Le premier s'opère à l'aide d'une rape pour les corps charnus, telles que les racines et les fruits, et à l'aide d'une escouène ou lime rude pour les corps durs, tels que les bois, les cornes et les dents de certains animaux.

La limation s'exerce quelquefois sur les bois durs et les cornes ou parties osseuses des animaux; mais plus particulièrement sur les substances métalliques à l'aide de la lime ordinaire.

La disgrégation mécanique comprend encore la pulvérisation : celle-ci est susceptible de plusieurs modifications.

La disgrégation chimique se rapporte à la précipitation.

#### *Dissolution.*

La dissolution est une véritable opération chimique, pendant laquelle il s'exerce entre les corps que l'on met en contact, une action intime et réciproque, de laquelle il résulte une ou plusieurs décompositions et de nouvelles combinaisons.

D'après cette définition, que l'on doit admettre comme exacte, il est facile d'apercevoir la différence qui existe entre la solution et la dissolution. En effet, si l'on met en contact soit un alcali, soit un métal, avec un acide, il y aura décomposition de l'acide en partie, dissolution et combinaison tellement effectives, que l'alcali, le métal, et l'acide auront perdu leurs propriétés et physiques et chimiques pour en acquérir une nouvelle qui n'aura plus rien de comparable à celles qui leur appartenaient. Et, si l'on voulait retrouver les trois corps cités, séparément, il faudrait faire usage de plu-



sieurs moyens d'analyse ; ce qui ne laisse pas que d'offrir des difficultés.

### *Distillation.*

La distillation est une opération à l'aide de laquelle on parvient à séparer les principes volatils de ceux qui sont fixes , et à recueillir les uns et les autres distinctement : cette opération ne peut avoir lieu que dans des vaisseaux fermés et par l'intermède du calorique.

La distillation est une : mais il y a plusieurs modes de distillation. Ces modes varient , 1°. par la nature de la matière à distiller , qui peut être sèche ou humide , d'où cette distinction , distillation *sèche* et *humide* ; 2°. par la température qui est ou inférieure , ou égale , ou supérieure à celle de l'eau bouillante ; 3°. par la configuration des vaisseaux distillatoires. Ce troisième mode de variation a donné lieu aux dénominations suivantes : distillation *per ascensum* , *per descensum* , et *per latus*.

La distillation sèche porte plus spécialement le nom de *sublimation*. Voyez ce mot.

La distillation humide est celle qui donne des produits liquides , bien que la matière qui distille ait toute l'apparence d'un corps sec , tel que le bois de gayac , la corne de cerf ; en sorte que ce mode de distillation humide est avec , ou sans intermède. Nous reviendrons dans un moment sur ce mode de distillation.

La distillation considérée à raison de ses diverses températures s'opère , 1°. au bain-marie , c'est-à-dire , par une chaleur de soixante degrés au thermomètre de Réaumur. Elle se pratique particulièrement sur les corps doués d'un arôme ou principe volatil très-fugace , tels sont les esprits aromatiques des végétaux , et sur les liqueurs alcooliques , afin de les obtenir le plus désfléguées possible.

2°. Au degré égal à celui de l'eau bouillante : celle-ci s'opère à feu nu , mais par l'intermède de l'eau. La température est constamment élevée à 85 degrés , parce que l'ébullition a lieu dans les vaisseaux fermés. Elle s'exerce particulièrement sur les plantes pour en obtenir l'eau

distillée, les huiles volatiles. Nous reviendrons sur ce mode de distillation en traitant des eaux distillées.

3°. Au degré de feu supérieur à celui de l'eau bouillante: celle-ci s'opère tantôt au bain de sable, tantôt à feu nu, soit dans des cucurbites de verre ou de terre, garnies de leurs chapiteaux et récipients, soit dans des cornues de verre, lutées, ou non lutées, de grès ou de terre cuite lutées, ou de fer. La température est constamment supérieure à celle de l'eau bouillante, et peut s'élever jusqu'à l'incandescence lorsqu'on l'exerce sur des corps naturellement secs, tels que les bois des végétaux, les cornes des animaux, et les matières minérales. Ce mode de distillation se pratique sans intermède, et les produits que l'on obtient, sur-tout des matières organiques, sont presque tous médiats; il y en a fort peu d'immédiats.

La distillation considérée à raison de la configuration des vaisseaux, et aussi à raison du lieu où l'on applique le feu à l'égard de ces mêmes vaisseaux distillatoires, a fait dire aux pharmaciens-chimistes qui nous ont précédés, qu'il y avait trois sortes de distillation; savoir, la première ascendante, *per ascensum*; la seconde latérale, *per latus*; et la troisième descendante, *per descensum*. Mais c'est un défaut d'exactitude dans la définition et du mot et de la chose, qu'il n'est plus permis de laisser subsister. La distillation est la séparation des principes volatils d'avec les fixes, elle s'opère par l'intermède du calorique: celui-ci tend toujours par une conséquence de son attraction pour les corps froids, à s'éloigner du foyer d'où il se dégage; il soulève les molécules des corps avec lesquels il est en contact, et les entraîne avec lui sous l'état de gaz dans lequel elles sont maintenues jusqu'à ce que, rencontrant une température froide, elles soient forcées à se rapprocher et à se condenser, soit en une masse fluide, soit en une masse solide, suivant la nature du corps soulevé et vaporisé. L'éloignement des molécules, ordonné par le calorique, ne s'opère pas plus par une direction ascendante que descendante ou latérale: celle-ci est constamment perpen-

diculaire à l'horizon du centre du foyer, en sorte qu'elle paraîtra descendante si le centre du foyer est situé au-dessus de la matière à distiller, et ascendante si ce dernier est placé immédiatement au-dessous. La direction latérale des produits distillés est forcée par la configuration des vaisseaux distillatoires dont la voie de dégagement est horizontale : c'est ainsi qu'elle s'opère dans la distillation par la cornue.

La distillation descendante ou *per descensum*, n'est plus en usage depuis que l'on a reconnu qu'elle était imparfaite, qu'elle donnait des produits inexacts ou altérés, et qu'elle faisait supporter des pertes considérables à l'égard de ces mêmes produits. On lui substitue la distillation *per ascensum*, qui est beaucoup plus avantageuse sous les rapports physiques et chimiques. Voyez, pour plus ample instruction, *Eaux distillées et Huiles volatiles*.

#### *De l'ébullition.*

Les anciens physiiciens, notamment *Harris* et *Boile*, et ceux qui leur ont succédé jusqu'au milieu du dix-huitième siècle, ont confondu l'ébullition avec l'espèce de bouillonnement qui se manifeste, soit dans l'effervescence, soit dans la fermentation. Mais les causes de ces bouillonnements n'étant pas les mêmes, les chimistes ont senti qu'il fallait distinguer ces trois opérations, et en bien faire connaître la différence.

Par le mot *ébullition* on doit entendre le soulèvement plus ou moins tumultueux et accéléré des molécules d'un fluide, de quelque nature qu'il soit, par l'action du calorique.

L'ébullition peut avoir lieu à divers degrés de température; de même, elle peut être retardée par suite, soit d'une plus forte pression, soit d'une spécificité plus grave du fluide mis en contact avec le calorique.

Pour bien concevoir ces différences que nous établissons, il faut savoir que le calorique qui traverse un fluide, éprouve plus ou moins d'obstacles, pour s'échapper par la couche supérieure, d'une part, par la pres-

sion de l'air, qui quelquefois pèse de tout son poids, et le retient un peu plus long-temps dans le liquide, et de l'autre à raison de la densité du liquide lui-même. Si l'on soumettait de l'eau à l'action du calorique sur une très-haute montagne, par exemple, l'ébullition serait beaucoup plus prompte, et il faudrait une moindre accumulation de calorique pour opérer le soulèvement des molécules d'eau, que pour un pareil volume de ce fluide qui serait soumis à la même action au pied de la même montagne. Ce phénomène de l'ébullition n'est pas moins remarquable dans les vaisseaux fermés, ou à l'air libre. Le degré de l'ébullition de l'eau, au thermomètre de Réaumur, est celui de quatre-vingts au-dessus de zéro : mais toutes les liqueurs, pour être amenées à l'état d'ébullition, n'exigent pas nécessairement le même degré de température. Telles entrent en ébullition à soixante degrés seulement de température ; de ce nombre sont les liqueurs alcooliques ; telles autres, au contraire, comme les eaux salines, les acides en général, exigent une température qui outre-passe celle de quatre-vingts degrés. On peut conclure, d'après tout ce qui vient d'être dit, que l'ébullition n'est réellement qu'un soulèvement d'un fluide par le calorique, que ce dernier tendant sans cesse à se mettre en liberté, demeure thermométrique tant qu'il est en état d'interposition seulement avec un autre corps, et qu'il devient radiant ou non thermométrique, dès qu'il est éparé et isolé.

L'ébullition, quelle que soit la cause qui l'occasionne, ne peut donc jamais s'opérer sans dégagement de calorique ; c'est sous ce rapport qu'elle offre des avantages réels lorsqu'elle est appliquée à propos et habilement ménagée. Le calorique, en écartant les molécules des corps, facilite l'extraction de leurs principes ; il fait plus, il les combine d'une manière plus intime : c'est ainsi, par exemple, qu'il développe le principe sucré dans les racines légumineuses en les ramollissant par la cuite. Dans d'autres circonstances le calorique, en vaporisant les fluides par l'ébullition, donne lieu à des produits que l'on n'obtiendrait pas sans son intermède, tels sont,

entr'autres, tous les produits de la distillation, les sirops, les extraits, etc.

### *Effervescence.*

L'effervescence est une raréfaction des fluides, opérée soit par le déplacement d'un corps dans l'état gazeux, par la puissance d'un autre qui prend sa place, soit par l'émission de calorique.

Où il y a précipitation, il n'y a point d'effervescence; tandis que par-tout où il y a dégagement forcé il y a effervescence. Deux exemples vont servir à l'explication de cette double assertion. Si l'on verse de l'acide sulfurique sur du nitrate de potasse dissous dans une suffisante quantité d'eau, l'acide nitrique est déplacé et dégagé à l'état de gaz par une action assez tumultueuse; il y a bouillonnement, raréfaction dans le mélange, conséquemment effervescence: mais si l'on ajoute de l'acide muriatique sur une dissolution de nitrique mercuriel, il se fait un précipité de muriate de mercure; il y a absorption au lieu de dégagement de calorique, et il n'y a nullement d'effervescence.

L'effervescence par émission de calorique est celle qui se rencontre lors de l'application de deux corps l'un sur l'autre, et dans laquelle il s'opère une décomposition et une nouvelle combinaison. Exemple: l'acide nitrique versé sur du mercure, en fournissant une partie de son oxygène au métal, se convertit en partie en gaz nitreux; il y a émission de calorique et effervescence. La combustion rapide des huiles volatiles par l'acide nitrique et un peu d'acide sulfurique, fournit encore un exemple d'effervescence par émission de calorique. Ce qui caractérise l'effervescence proprement dite, est donc nécessairement le dégagement d'un corps à l'état de gaz aeriforme.

### *Efflorescence.*

L'efflorescence, en terme de pharmacie, n'est autre chose que la disgregation des molécules de certains sels,

opérée par leur contact immédiat avec l'air libre qui leur enlève leur eau de cristallisation.

Du nombre des sels qui s'effleurissent à l'air, c'est-à-dire, qui perdent leur eau de cristallisation, on compte le carbonate de soude, les sulfates de soude, d'alumine, de fer (1), le phosphate de soude, et généralement les sels qui contiennent beaucoup d'eau de cristallisation. L'efflorescence de ces sels est d'autant plus prompte que la température de l'air est plus élevée et l'atmosphère plus sèche. A mesure que l'eau de cristallisation se vaporise, les molécules salines se rapprochent sous la forme d'une poudre blanche extrêmement fine, et les cristaux perdent totalement leur transparence : c'est à cet état pulvérulent, dont la ténuité est analogue à celle du soufre sublimé, de l'oxide blanc de zinc, auxquels on donnait anciennement le nom de *fleurs*, que l'on doit le nom d'*efflorescence*, du verbe latin *efflorescere*, fleurir. On sent jusqu'à quel point peut convenir cette dénomination.

Les sels qui s'effleurissent à l'air ne perdent pas tous absolument leur agrégation. Le phosphate de soude offre une exception ; il s'effleurit, c'est-à-dire, que ses cristaux perdent leur transparence, mais ils conservent leur forme, et ils ont assez de solidité pour résister à une pression même assez forte.

On se sert avantageusement du sulfate de soude en efflorescence, pour *déslegmer* l'alcool lors de sa rectification.

#### *Évaporation ou vaporisation.*

L'évaporation ou la vaporisation, quoique très-analogues entr'elles, ne sont pourtant pas précisément l'effet d'une même action. Par le mot *évaporation*, on doit entendre une opération dans laquelle les fluides qui jouissent d'une certaine élasticité et dissolubilité dans

(1) Celui-ci offre une exception digne de remarque. Il y a plus que perte de l'eau de cristallisation, il y a décomposition en partie de l'acide sulfurique.

l'atmosphère, sont amenés à l'état de vapeurs plus ou moins raréfiées, selon la quantité de calorique qui leur est soumis, et la plus ou moins grande pression dont elles ont à triompher.

L'évaporation est spontanée ou précipitée. La première s'opère d'une manière insensible, et prend le nom de *vaporisation*. *Voyez ce mot.*

La seconde est excitée par l'application du calorique, et peut parcourir tous les degrés de vitesse et de force imaginables. La physique hydraulique a su tirer un grand parti de la puissance motrice de l'eau en vapeurs.

Tous les corps réduits en vapeurs par le calorique, ne laissent pas toujours après eux des résidus fixes; l'eau, l'alcool, l'éther, le camphre, sont exceptés de cette loi qu'on avait donnée comme constante.

Le pharmacien doit bien connaître l'action physique de l'évaporation, ou spontanée, ou précipitée; l'une et l'autre donnent des résultats bien différents, sur-tout à l'égard de la cristallisation.

C'est par l'évaporation que l'on concentre les acides, que l'on donne de la consistance aux sirops, aux extraits, etc.

#### *Expression.*

Ce mot vient du latin *exprimere*; en français, presser ou exprimer. L'expression est une opération mécanique à l'aide de laquelle on parvient à extraire les fluides immédiats des végétaux, soit qu'ils soient aqueux, soit qu'ils soient huileux. Elle se rapporte principalement à l'extraction des suc de plantes et des huiles.

L'expression fait partie de l'analyse mécanique.

#### *Extraction.*

Ce mot a une signification dont l'application est extrêmement étendue. C'est en général l'art de retirer les principes immédiats des corps par tous les fluides ou véhicules connus qui soient propres à ce genre d'opérations. Ainsi, l'extraction comprend la macération, l'in-

fusion , la décoction et la digestion. *Voyez chacun de ces mots séparément.*

### *Fermentation.*

La fermentation est un mouvement intestin plus ou moins tumultueux qui s'excite spontanément dans un corps organisé , végétal ou animal , d'où il résulte une désorganisation de principes et de nouveaux combinés.

La fermentation diffère de l'ébullition et de l'effervescence , tant dans ses résultats que par les lois physiques ou chimiques qui lui sont particulières , et dont elle ne peut jamais s'écarter. Je me réserve de développer la théorie de la fermentation en traitant de ses produits.

Boerhaave a admis trois sortes de fermentation ; savoir , la fermentation vineuse , acéteuse , et alcalescente ou putride. Fourcroy a cru devoir ajouter la fermentation saccharine , panaire et colorante ; mais ces savants n'ont-ils pas pris les produits de l'action pour l'action elle-même ? Comment peut-on croire qu'il y a plusieurs sortes de fermentation ? Assurément la fermentation est une , et ne peut être plusieurs ; mais elle s'exerce sur des corps qui diffèrent par le nombre et l'espèce de principes qui les composent , et les produits sont nécessairement différents. La fermentation putride est assurément le *nec plus ultra* de la désorganisation végétale et animale ; mais les produits de l'une et de l'autre ne sont pas les mêmes. Les nouveaux combinés qui résultent de la fermentation sont nécessités par les lois de l'attraction chimique qui se succèdent perpétuellement , jusqu'à ce que les corps soient dans une dissociation absolue.

### *Filtration.*

La filtration est une opération à l'aide de laquelle on sépare les fluides des solides , en faisant passer les premiers à travers un corps qui n'est perméable que par les liquides proprement dits , et qui est d'une imperméa-



bilité absolue pour toute espèce de solide, quelque fines que soient ses molécules. Nous n'hésitons pas d'assurer que la filtration ne peut pas avoir lieu si le corps à filtrer n'est pas dans une solution ou une fluidité positive.

La filtration s'opère par l'intermédiaire du papier à filtrer, du coton, des vases de terre seulement séchée ou cuite, et non vernissée; par celui du verre pilé, du sable, du charbon en poudre, suivant la nature du liquide. On parvient encore à séparer, par la filtration, les liquides eux-mêmes entr'eux, en conséquence de leur densité respective. Il ne faut pas confondre la filtration avec la clarification. *Voyez ce mot.*

#### *Fulmination.*

La fulmination est une détonation vive et subite dont le bruit est plus fort que dans une détonation ordinaire. Elle se manifeste dans l'or fulminant, dans la poudre fulminante dont on élève la température à un degré inférieur à celui qui peut faire entrer un corps en ignition. Le gaz hydrogène, mêlé à un peu d'azote gazeux, mis en contact avec le gaz oxygène et enflammé par l'étincelle électrique, brûle avec un bruit éclatant: tel est le bruit du tonnerre.

#### *Fusion.*

La fusion est ou aqueuse ou ignée. La fusion aqueuse est celle qui s'opère par l'intermédiaire de l'eau même de composition ou de cristallisation des corps soumis à une température de 40 à 60 degrés ou environ.

La fusion ignée est la solution de quelques minéraux et corps salins, mais particulièrement celle des métaux opérée par le calorique. La température exigée ne peut pas être moindre de 80 degrés. Jusqu'ici nous ne connaissons encore que le métal fusible de Darcet, qui est un alliage de huit parties d'étain, cinq de plomb et trois de bismuth, qui passe à l'état de fusion, à la température égale à celle de l'eau bouillante.

La fusion ne s'exerce pas seulement sur les métaux et sur certaines pierres, elle s'exerce encore avec avantage sur les sels fixes, sur plusieurs sels neutres, tels que le borate de soude, le nitrate d'argent, etc.

La fusion est encore une opération préliminaire de la vitrification.

### *Grillage.*

Le grillage est une opération qui s'exerce particulièrement sur les minerais, afin d'en séparer le soufre ou l'arsenic, et de disposer la mine métallique à subir les différentes opérations de la docimasie et de la métallurgie.

Dans les laboratoires de chimie, le grillage n'est employé que pour des essais; mais, dans les travaux des mines en grand, on place sur de grands grils de fer des morceaux de minerai, et le feu par-dessous. Le calorique fait volatiliser tout ce que le minerai contient de volatil, tel que l'arsenic et le soufre; ce dernier brûle en partie, ce qui détermine la sulfurification. C'est ainsi que cela se pratique à l'égard des sulfures pyriteux de fer, de cuivre, d'arsenic, et de sulfure de zinc ou blende.

### *Incinération.*

L'incinération est un produit nécessaire de la combustion; elle s'applique particulièrement à la destruction par le feu, et à l'air libre de l'organisme végétal et animal; c'est la réduction en cendre des corps organisés, quels qu'ils soient.

L'incinération a été considérée par les anciens comme une opération parfaitement semblable à la calcination; et l'on cite encore aujourd'hui les noms de plusieurs matières animales *calcinées*, au lieu de les appeler *incinérées*; tels sont, entr'autres, les os calcinés, les écailles d'huitres calcinées, etc. L'alun privé de son eau de cristallisation était de même aussi réputé comme un corps calciné.

Comment se faire entendre au milieu de cette confusion de noms et de choses? Les cendres des végétaux

qui nous donnent la potasse et la soude, peuvent-elles être regardées comme des espèces de chaux? Et que sera-ce encore, si, comme le pensaient les chimistes sthaliens, les métaux soumis à l'action du feu, à l'air libre, donnent des produits de la calcination? Ne vaut-il pas mieux comprendre les choses sous leurs acceptions propres? Si nous distinguons l'incinération de la calcination, nous ferons connaître le caractère qui distingue à son tour la calcination de l'oxidation.

Les produits de l'incinération sont constamment des sels neutres de toute espèce qui participent de la combinaison d'un acide quelconque, soit avec la potasse ou la soude, soit avec une base terreuse. Parmi les cendres des végétaux, on trouve des sulfates, des carbonates de potasse, de soude, etc., etc. Parmi les cendres des animaux, on trouve des carbonates et des phosphates calcaires. Ces caractères sont assez tranchés. *Voyez ceux qui appartiennent à la calcination proprement dite.*

#### *Infusion.*

L'infusion est une opération qui consiste à soumettre à l'action de l'eau, à une température variée, les corps végétaux ou animaux dont on veut obtenir les principes les plus facilement solubles. Quelquefois on a aussi l'intention d'obtenir le principe colorant de certains corps, particulièrement des végétaux, comme il arrive dans l'infusion des violettes, des œillets, des fleurs de coquelicot ou pavot rouge, etc.; mais alors la température de l'eau, qui est l'excipient, est élevée à des degrés variés.

À une température de 10 degrés l'eau ne dissout que le principe muqueux extractif, à moins que l'infusion n'ait une durée de plusieurs heures.

Une température de 40 à 60 degrés permet la dissolution de l'arome, et des principes extractifs et salins.

Par une température de 80 degrés à laquelle on élève l'eau, on obtient le principe colorant, outre ceux qui viennent d'être cités.

L'infusion est infiniment avantageuse pour obtenir tous les produits des végétaux, même les plus difficilement solubles, il s'agit de la prolonger suffisamment.

Les huiles et les graisses liquéfiées servent aussi d'excipients pour certaines infusions. On connaît en pharmacie les huiles fixes ou grasses par infusion; il conviendrait mieux de dire par *macération*, parce que ces sortes d'huiles doivent se préparer à froid.

Il n'en est pas de même des pommades dont l'axonge ou les graisses sont l'excipient, telles que les pommades de fleurs d'orangers, de roses, etc., le beurre de mai. Ces pommades se préparent par l'infusion à la température du bain-marie.

L'infusion s'exerce sur les racines, sur les écorces odorantes, sur les feuilles dont la texture est légère, et celles qui contiennent de l'arome, sur les pétales et les calices de fleurs, sur les fruits et les semences aromatiques, et sur quelques produits des animaux, tels que la cochenille, le kermès végétal, etc.

#### *Lévigation ou porphyrisation.*

Ce ne sont pas deux opérations dont l'une (la lévigation) demanderait l'intermède de l'eau, et l'autre (la porphyrisation) au contraire, s'opérerait à sec. Le mot *lévigation* tire son étymologie de *levigare*, qui signifie polir ou adoucir; et celui de *porphyrisation*, du mot latin *porphyrites*, en français porphyre, parce que c'est principalement sur cette pierre que l'on met les corps durs en poudre impalpable, en les broyant avec une molette dont la surface inférieure est de même matière. Il est donc bien constant que ces deux mots ne doivent exprimer qu'une même idée, ou une même action. Ainsi, la porphyrisation est une opération par laquelle on divise les molécules des corps de nature solide et friable, jusqu'à ce qu'elles soient impalpables. L'instrument propre à cette opération est une table de porphyre et une molette de la même pierre, dont on a préalablement poli les surfaces.

Les substances que l'on porphyrise sont en général celles qui appartiennent au règne minéral, et celle des autres règnes qui leur sont analogues ; tels sont, pour exemples pris dans le règne minéral, les espèces de terre, les sels, les sulfures métalliques, les mines métalliques, les métaux, les bitumes solides, les produits volcaniques ; dans le règne animal, les coquilles d'œufs, les pierres d'écrevisse, les coraux, les madrépores, et les phosphates calcaires séparés de leur gélatine par incinération. Parmi les végétaux, on ne soumet à la porphyrisation que les sels extraits de quelques-uns d'eux, leurs charbons et leurs cendres.

La porphyrisation s'opère soit à sec, soit à l'aide de l'eau, seulement ce qu'il en faut pour humecter le corps à porphyriser, afin d'accélérer la division de ses molécules. Mais on doit observer de ne point faire servir l'eau à cette opération lorsque ce fluide peut apporter une altération sensible au corps à porphyriser. Ainsi les sels, les sulfures alcalins, les métaux facilement oxydables, doivent être porphyrisés sans eau.

#### *Liquation.*

La liquation est une opération distincte de la liquéfaction, et qui a beaucoup d'analogie avec la fusion.

Cette opération ( la liquation ) exige une température beaucoup plus élevée que pour une simple liquéfaction, et une moindre que celle qui est nécessaire à la fusion des sels, et à celle du cuivre, du fer, etc. C'est à l'occasion du matte du cuivre, ou plutôt du cuivre noir allié et fondu avec le plomb, trois parties de ce dernier sur une du premier, que l'on a adopté ce mot. On nomme en effet *pain de liquation* l'alliage ci-dessus, et *fourneau de liquation* celui au-dessus duquel on place ces pains pour en séparer, par une sorte de fusion, le plomb, l'or et l'argent contenus dans le cuivre, sans que celui-ci éprouve le degré de fusion. Le plomb entrant en fusion à une température bien au-dessous de celle qu'exige le cuivre, on ne peut pas dire qu'il y ait

précisément fusion dans cette opération, puisque le cuivre demeure dans son entier; mais il y a réellement une *liquéfaction* du plomb, expression qui semble plus propre que celle de liquéfaction ou de fusion.

#### *Liquéfaction.*

La liquéfaction est une opération par laquelle on parvient à rendre fluide un corps d'une consistance demi-solide et même solide, en écartant ses molécules par l'interposition du calorique.

Les conditions nécessaires pour opérer la simple liquéfaction, sont que les corps puissent devenir liquides en élevant leur température depuis quinze jusqu'à trente degrés seulement du thermomètre de *Réaumur*. C'est ainsi, par exemple, qu'on liquéfie les huiles solides des végétaux, le beurre, les diverses espèces d'axonges, la cire et quelques résines; ces dernières ont besoin d'un intermède huileux fixe ou volatil.

La liquéfaction est une véritable solution par le calorique, que l'on ne doit pas confondre avec la fusion, encore moins avec la solution opérée par l'eau.

#### *Lixiviation.*

C'est une opération par laquelle on extrait les matières salines des corps qui les contiennent par l'intermède de l'eau, soit à froid, soit à chaud.

La lixiviation, plus généralement appelée *lessive*, a beaucoup d'analogie, pour le mode de préparation, avec l'infusion; mais on l'en distingue parce qu'elle ne s'exerce que sur les substances qui sont comprises parmi les matières minérales; tandis que l'infusion s'exerce sur les végétaux et les animaux. Dans la fabrication du nitrate de potasse en grand, on fait la lessive des terres nitreuses, de plâtres, des cendres. On fait de même la lessive des terres alumineuses, des sulfures de fer, de cuivre et de zinc grillés et effleuris, pour obtenir les différents sulfates qui se trouvent dans ces matières. On fait les lessives alcalines de potasse, de soudé, dans l'état de

carbonate; on rend les mêmes lessives caustiques par l'intermède de la chaux.

*Lotion ou ablution.*

La lotion est une opération très-importante en pharmacie. C'est en général l'action d'agiter un corps dans un fluide approprié, pour le débarrasser des substances qui l'éloignent de la pureté, ou qui sont étrangères à ses propriétés physiques.

L'eau est le véhicule le plus fréquemment employé pour ce qu'on appelle la *lotion* ou l'*ablution*; mais elle n'est pas exclusive; le vin sert quelquefois à la même opération, et il importe qu'un pharmacien sache distinguer les circonstances où tel ou tel de ces fluides doit être employé par préférence. Toutes les fois que l'eau a une action très-prompte sur le corps à laver, parce qu'elle aura la faculté de lui enlever, par la solution, une partie de ses principes, soient prises pour exemple les fleurs, les feuilles tendres et odorantes des végétaux, il vaut mieux avoir recours à la modification. Mais on peut diviser la lotion en quatre sortes.

La première est celle qui a pour objet de nettoyer de ses impuretés un corps soit végétal, soit animal; il suffit pour cela de l'agiter, soit dans l'eau, soit dans le vin (1).

La seconde est celle au moyen de laquelle on parvient à séparer les corps solubles de ceux qui ne le sont pas. Celle-ci se pratique à l'égard de beaucoup de produits qui sont insolubles dans l'eau; dans le nombre nous citerons la magnésie qu'on lave dans plusieurs eaux pour lui enlever tous les sels avec lesquels elle peut se rencontrer mêlée, l'oxide d'antimoine blanc, ou antimoine diaphorétique, l'oxide d'antimoine hydro-sulfuré rouge, ou kermès minéral, l'oxide blanc de mercure ou le mercure précipité, etc., etc.

---

(1) On lave les cloportes, les vers de terre dans le vin blanc, et ce dernier ajoute quelques propriétés à ces matières, et l'on fait sécher pour les conserver.

La troisième est celle qui se pratique à l'égard des mines métalliques que l'on a bocardées, placées sur des plans inclinés dans de grandes auges, et sur lesquelles on verse de l'eau pour les séparer de leurs gangues qui sont spécifiquement plus légères.

La quatrième, enfin, est la séparation des corps spécifiquement plus légers, mêlés avec d'autres matières plus pesantes, par l'intermède de l'agitation ou trituration dans l'eau. C'est ainsi que cela se pratique pour les fécules amilacées et les poudres colorantes, etc.

Le mot *lotion* vient du verbe latin *lavare*, en français, laver; et celui *ablution*, du verbe latin *abluere* qui signifie de même laver, en sorte qu'ils sont souvent pris l'un pour l'autre.

#### *De la macération.*

La macération a beaucoup d'analogie avec l'infusion; cependant elle en diffère parce qu'elle s'opère constamment à froid. Elle a lieu dans l'eau à l'égard de certains produits végétaux auxquels on se propose de restituer une partie de l'humidité qu'on leur a enlevée par la dessiccation; tels sont généralement les légames secs. Mais on est convenu de comprendre plus particulièrement sous le nom de macération les extractions que l'on opère par l'intermède des vins blanc, rouge et de liqueurs, ou liquides sucrés, les espèces de vinaigre, l'eau-de-vie, l'alcool et les huiles par expression. C'est par la macération à froid que l'on prépare les vins médicinaux, les vinaigres du même nom, les teintures à l'eau-de-vie, à l'alcool, et les huiles de pharmacie.

#### *Oxidation.*

L'oxidation est une espèce d'oxigénation lente; c'est, en d'autres termes, la combinaison de l'oxigène avec les corps, sans dégagement sensible de calorique ni de lumière.

L'oxidation peut s'opérer de deux manières; savoir, lorsque l'oxigène déjà combiné abandonne le corps avec



lequel il est uni, pour se combiner avec un autre pour lequel il a le plus d'attraction; ou lorsque la base de l'oxygène abandonne le calorique ou la lumière pour se combiner peu à peu et lentement avec les corps avec qui elle est en contact. Deux exemples vont faire reconnaître ces deux genres d'oxidation.

1°. Si l'on met un métal en contact avec un acide dont l'attraction soit réciproque, le métal, en décomposant l'acide, s'empare de la base de l'oxygène de ce dernier, et s'oxide.

2°. Si l'on expose un métal oxidable à l'air libre, il s'empare de l'oxygène de l'air et de celui de l'eau tenue en dissolution dans l'air, et il s'oxide. De même, si l'on soumet un métal facilement oxidable à l'action du feu, la base de l'oxygène de l'air abandonne son calorique pour se fixer sur le métal et l'oxide. D'après ce qui vient d'être dit, on voit que l'oxidation est une opération totalement différente, et de la calcination et de l'incinération; que, loin de perdre de son poids par l'action du feu, un corps oxidé est devenu plus pesant; on aperçoit que l'oxidation est une véritable combustion, à la vérité lente, et par cela même, ne dégageant pas sensiblement de calorique ni de lumière; mais le nouveau corps qui en résulte n'en est pas moins un corps brûlé devenu incombustible, dans un état d'agrégation faible, quelquefois solide, cassante, opaque ou transparente.

Les degrés d'oxidation peuvent varier; ils dépendent constamment de la quantité d'oxygène retenu, et chaque degré d'oxidation présente un ton de couleur qui lui appartient. Un métal oxidé à son point de saturation offre pour terme moyen l'augmentation d'un dixième de son poids. Un corps qui peut se surcharger d'oxygène au-delà du point de saturation propre à l'oxidation, passe à l'oxigénation abondante, et cette opération prend le nom d'acidification. Voyez *Acidification*.

*Oxigénation.*

L'oxigénation est une opération par laquelle on combine l'oxigène avec les corps qui ont de la tendance à la combinaison avec cet agent principal de la vie animale, de la respiration, de la combustion et de l'acidification. Voyez *Oxigène*.

L'oxigénation s'opère de trois manières; savoir, rapidement, lentement et abondamment.

L'oxigénation rapide est celle qui s'exerce sur les corps qui ont beaucoup d'attraction pour ce gaz aériforme, soit qu'ils soient mis en contact directement avec lui, et secondés de la puissance de l'étincelle électrique, telle est la combustion du gaz hydrogène par le gaz oxigène dans les vaisseaux fermés, d'où il résulte de l'eau; soit qu'ils soient mis en contact avec le gaz oxigène qui fait partie de l'air atmosphérique, toujours aidés de l'étincelle électrique ou du feu actuellement allumé; telle est la combustion des corps organiques ou de ceux qui en dérivent, d'où il résulte une désorganisation totale, un dégagement de calorique et de lumière plus ou moins considérable, et de gaz aériforme de diverses natures. Il est nécessaire de remarquer que dans l'oxigénation de cette sorte, il n'y a pas toujours fixation de la base oxigène. Souvent il arrive que lorsque le combustible abonde en carbone, le gaz oxigène qui a favorisé sa combustion se combine avec ce principe, forme de l'acide carbonique qui s'empare d'une partie du calorique qui a été dégagé, et s'échappe sous l'état de gaz. Il faut, pour que l'oxigénation soit constante, que l'oxigène demeure dans l'état combiné avec le corps dont il a opéré la combustion.

L'oxigénation lente est celle d'où il résulte une oxidation.

L'oxigénation abondante est celle d'où il résulte une acidification. Voyez ce mot.

*Porphyrisation.*

La porphyrisation est une opération purement mécanique, au moyen de laquelle on parvient à séparer et atténuer les molécules des corps de nature friable, en les broyant sur une table de porphyre parfaitement plane avec une molette de même matière.

La molette doit avoir la forme d'un cône tronqué : sa surface plane ou lisse inférieure doit être légèrement convexe, afin de pouvoir promener librement et circulairement cet instrument diviseur sur la table de porphyre et sur la matière à porphyriser. Le nom que l'on a donné à cette opération lui vient de celui de la table sur laquelle on opère. C'est d'ailleurs la même chose que lévigation. *Voyez ce mot.*

*Précipitation ou disgrégation chimique.*

Quelques auteurs ont placé ce genre de disgrégation dans le rang de la pulvérisation ; mais ils se sont trompés quant à la signification propre et à la définition du mot. La division des molécules des corps agrégés, portée à la plus extrême ténuité par une action chimique, ne peut pas être considérée comme identique avec la division qui n'est que mécanique : dans celle-ci les corps n'ont éprouvé aucun changement dans leur nature, tandis que la disgrégation chimique ne peut avoir lieu qu'à la suite d'une combinaison immédiate ou réciproque entre deux corps de nature dissemblable, d'où il est résulté un nouvel être, un véritable combiné ; ce n'est qu'à l'aide de l'attraction élective simple que l'on parvient à obtenir une poudre extrêmement fine, par précipitation du premier corps que l'on avait primitivement combiné avec un autre. Souvent encore il arrive que cette poudre précipitée participe des propriétés soit du corps avec qui elle était combinée auparavant, soit de celui qui a opéré sa précipitation en se substituant à sa place. Deux exemples suffiront pour montrer ces divers phénomènes.

*Premier exemple.* Pour obtenir du corail en poudre extrêmement fine, par la disgrégation chimique, on soumet du corail déjà en poudre à l'action du vinaigre distillé : cet acide en opère la dissolution. Celle-ci filtrée et reposée pendant un certain temps, présente une liqueur transparente qui est une véritable acétite calcaire. Pour en séparer et précipiter le corail, on versera sur cette dissolution de la potasse en liqueur pareillement filtrée ; la potasse se combinera avec l'acide acéteux, formera un acétite de potasse, et le corail se précipitera en une poudre extrêmement fine qu'il faudra laver dans plusieurs eaux, pour l'avoir la plus pure possible (1).

*Deuxième exemple.* Si l'on fait dissoudre du bismuth dans de l'acide nitrique, et que l'on en opère la précipitation par de l'acide muriatique, ce ne sera pas du bismuth simplement divisé, ce sera de l'oxide de bismuth. Ce second exemple démontre que la division chimique des corps participe souvent de la nature et du dissolvant et du précipitant. Il démontre encore que toute division chimique ne s'opère que par une dissolution et une combinaison primitives, et ensuite par la loi de l'attraction élective simple, et non pas par un simple écartement de molécules opéré par un fluide quelconque.

#### *De la préparation.*

Déjà nous avons donné la définition de cette opération dans le premier chapitre de cet ouvrage. Nous la considérons comme préliminaire et indispensable pour la perfection de toutes celles qu'elle doit précéder.

La préparation comprend,

1°. La modification qui est l'action de séparer les parties impures ou inutiles d'un corps, pour n'en retenir que celles qui peuvent offrir le plus de propriétés.

---

(1) Dans cette opération, on reconnaît la puissance de l'attraction élective simple. Le corail qui se précipite a retenu plus ou moins d'acide carbonique de la potasse, et est, à bien peu de chose près, dans le même état qu'il était lors de sa combinaison avec l'acide acéteux.

2°. La lotion qui consiste à leur enlever, à l'aide de l'eau, les terres ou sables qui leur sont étrangers (1);

3°. L'incision ou comminution qui s'opère à l'aide des instruments tranchants, pour multiplier les surfaces des corps;

4°. L'exacination ( de *exacinare*, ôter les grains ), qui est la séparation des pepins ou semences des fruits dont on se propose d'employer la partie succulente ou pulpeuse; telle est la préparation du chinorrodon, du verjus, etc.;

5°. L'excortication, qui est la séparation des écorces, des racines, des tiges, et de certains fruits dont les principes sont en opposition, quant aux effets physiques et médicinaux, avec ceux des parties qu'elles recouvrent.

Exemples: les racines de réglisse, les bois médicinaux, les citrons.

6°. Le sciage, dont on fait usage pour les bois durs, les cornes et les dents des animaux;

7°. Le rapage qui se pratique sur les bois et les cornes avec un instrument nommé *escouène*, dont les cannelures sont à angles entrants et saillants; sur les racines et les fruits pulpeux, sur le sucre, avec la rape proprement dite;

8°. La limation, division mécanique qui s'opère sur les corps métalliques avec la lime.

Dans les anciennes pharmacopées, on cite plusieurs médicaments simples, tels que la pierre d'écrevisse, les coquilles d'œuf, le sulfure d'antimoine, et une infinité d'autres substances, auxquelles on donne le nom de *médicaments préparés*, parce qu'elles sont ou trochisquées ou en poudre impalpable: mais c'est un abus du nom; ces sortes de médicaments sont de véritables produits d'opérations diverses. On ne doit, je le répète, comprendre sous l'acception de *médicaments simples préparés*, que ceux qui sont disposés à être soumis avec plus d'avantages à une opération quelconque. Mais pour

(1) Le triage et le lavage se rapportent plus particulièrement aux minéraux. Ces opérations sont analogues à la moudification et à la lotion.

ne pas heurter les opinions de nos prédécesseurs, j'in-  
vite mes lecteurs à consulter l'article *Préparation*,  
page 2, où je la distingue en magistrale et officinale,  
et celui de *Médicaments préparés*, page 16.

### *Pulpation.*

Action de pulper; c'est l'extraction ou la séparation  
de la substance charnue ou pulpeuse des racines, des  
feuilles, des fleurs et des fruits des végétaux, par le  
moyen d'un léger frottement sur un tamis de crin ren-  
versé, pour la séparer de la partie fibreuse.

La pulpation ne s'opère qu'après avoir amolli la ma-  
tière charnue ou pulpeuse des végétaux par la coction,  
par la pistation ou quassation, ou par l'addition d'un  
tant soit peu d'eau.

Les instruments de pulpation sont les tamis de crin  
croisés et non croisés, et les spatules dont les extrémités  
sont à larges surfaces.

### *Pulvérisation.*

La pulvérisation est une opération mécanique au  
moyen de laquelle on parvient à séparer les molécules  
des corps qui sont dans l'état d'agrégation, pour les  
amener à celui de ténuité plus ou moins fine, soit molle,  
soit sèche.

La pulvérisation molle, tout impropre que paraisse  
cette expression, est celle qui s'exerce sur les corps dont  
les molécules sont imprégnées d'un fluide, soit aqueux,  
soit huileux. On parvient à opérer le déchirement et la  
division de leurs parties, soit par la percussion ou con-  
tusion, soit par la mouture. C'est ainsi, par exemple,  
que l'on brise la texture des végétaux pour en extraire le  
suc, et que l'on réduit en pâte les fruits et semences  
émulsifs pour en extraire l'huile.

La pulvérisation sèche s'opère de quatre manières;  
savoir, par contusion, par trituration, par trituration  
dans l'eau, et par lévigation ou porphyrisation.

La pulvérisation par contusion s'exerce sur les corps d'une ténacité telle qu'ils exigent un grand effort pour en diviser les molécules; telles sont les racines ligneuses ou fibreuses et sèches, les bois, les écorces, les gommés proprement dites, les cornes et les dents des animaux. Mais ce genre de pulvérisation demande des précautions indispensables. Outre les préparations préliminaires qui sont de nécessité, on est obligé à l'égard des corps fibreux, tels que la plupart des bois, quelques racines, parmi lesquelles nous citerons la réglisse, celle de la guimauve, de les couper par tranches les plus minces possibles, avant de les soumettre à la contusion. Lorsqu'il s'agit de pulvériser les gommés proprement dites, on est obligé, du moins à l'égard de celles qui ne sont point naturellement sèches, de faire chauffer le mortier et le pilon, afin d'éloigner l'humidité de l'atmosphère, et de faciliter leur division.

La pulvérisation par trituration est celle qui s'exerce sur les corps ou friables, ou faciles à se conglomerer, ou encore d'une texture très-tendre et prompte à se volatiliser sous la forme de poudre extrêmement légère. Telles sont les gommés-résines, les résines, les corps qui abondent en résine, ceux que l'on nomme résino-extractifs, les feuilles tendres et sèches des végétaux, les pétales des fleurs, les étamines et les stigmates des pistils.

Mais il est bon d'observer, à l'égard des gommés-résines et des corps résineux, que la précaution que l'on indique de ne faire que les triturer, ne suffit pas toujours, sur-tout lorsque la température de l'air est élevée au-delà de dix degrés. Il est plus avantageux de préférer la saison froide de l'hiver, ou bien de plonger le mortier dans un bain de glace, dans le cours des autres saisons, pour préparer ces sortes de poudres.

La pulvérisation par trituration dans l'eau, que quelques personnes nomment improprement *lévigation*, est celle qui s'opère sur certains corps minéraux ou autres de nature friable que l'on veut obtenir en poudre impal-

pable en séparant la substance que l'on a intention de retenir, de celles qui pouvait l'altérer par l'intermède de l'eau.

Ce mode de pulvérisation présente un double avantage que l'on n'a reconnu jusqu'ici qu'imparfaitement, et que je vais démontrer du mieux qu'il me sera possible, en citant des exemples qui soient en opposition relativement aux produits à recueillir.

*Premier exemple.* Parmi les terres, soit argileuses ou bolaires, soit celles qui ont été adoptées par les chimistes-physiciens, et dont on peut consulter le nombre et les espèces au mot *terres*, la partie la plus essentielle à conserver est celle qui est la plus légère; pour les obtenir dans un état d'extrême ténuité ou de finesse, et sur-tout séparées de tous les corps qui leur sont étrangers, la trituration légère dans un mortier, secondée par la présence de l'eau, remplit admirablement bien le but que l'on se propose. La différence de pesanteur spécifique qui appartient à chacun des corps qui flottent dans l'eau, les contraint à occuper la place du fond du mortier, précisément suivant leurs lois de gravité. Il en résulte que les corps sableux ou pierreux quelconques, qui exigent un frottement plus fort pour être disgrégés, résistent à la simple action d'une légère trituration, que les oxides métalliques qui se trouvent interposés, que la portion des terres elles-mêmes qui a échappé à l'action du pilon, demeurant plus grave que celle de ces terres dont les molécules ont été divisées plus immédiatement, tend à se précipiter, tandis que les molécules les plus légères demeurent plus long-temps suspendues par les molécules d'eau et en occupent la partie supérieure; alors, après un court moment de repos, et par la transfusion de l'eau encore trouble dans un autre vase, en faisant passer à travers un tamis de soie à mailles fines, on obtient une poudre extrêmement fine et légère qui se précipite lentement, et qui est parfaitement séparée de ces corps étrangers. On sépare l'eau qui surnage; on fait sécher la poudre imprégnée d'humidité, en la plaçant sur des filtres pour en faire écouler l'eau, et on en forme



des trochisques que l'on fait sécher à l'ombre à une température convenable ou dans une étuve. C'est ainsi que l'on réduit en poudre très-fine, dite *impalpable*, les terres argileuses ou bolaires connues sous les noms de *terre sigillée*, parce qu'on appliquait un cachet sur chaque rotule ou trochisque orbiculaire, et le *bol d'Arménie*, etc.

*Second exemple.* Je citerai pour exemple en opposition au premier la division des oxides métalliques par trituration dans l'eau. Dans cette circonstance, c'est la partie la plus pesante, celle qui doit occuper la place du fond des vaisseaux que l'on désire obtenir par préférence : expliquons les motifs de cette préférence.

On était dans l'usage autrefois de réduire en poudre *impalpable* l'oxide demi-vitreux rouge de plomb par la trituration dans l'eau. Non-seulement on obtenait par ce procédé une poudre extrêmement fine ; mais le chimiste-physicien en tirait un parti infiniment avantageux dans la préparation des emplâtres dont cet oxide fait la base. Lorsque tout cet oxide avait été ainsi divisé par l'intermède de l'eau, et transvasé dans un vase destiné à recevoir toutes ces transfusions, alors on troublait l'eau des transfusions en agitant fortement l'oxide qui s'était rassemblé dans le fond du vase ; dans cet état on abandonnait le mélange, et la poudre se précipitait conformément aux lois de la gravité. Le métal oxidé se portait au fond du vase comme plus pesant, la portion du métal moins parfaitement oxidée occupait la surface ; on séparait l'eau par le moyen d'un siphon, et on enlevait la couche supérieure qui n'était pas oxidée. Par ce procédé, on était certain de la qualité de l'oxide, et on pouvait l'employer avec confiance et avantage dans toutes les opérations de pharmacie ou de chimie où il est nécessaire.

Ce même procédé est indispensable à l'égard de l'oxide de plomb blanc du commerce, connu sous le nom de *céruse*, et qu'il est difficile de se procurer sans qu'il soit altéré par du carbonate calcaire (de la craie). Ce carbonate étant spécifiquement plus léger que l'oxide de

plomb blanc , surnage ce dernier. On enlève les couches supérieures , jusqu'à ce que l'on soit arrivé à la couche d'oxide.

*De la purification.*

La purification est une opération qui s'exerce sur les corps des trois règnes de la nature : elle consiste à séparer les parties étrangères à la substance que l'on se propose d'employer , afin de rendre celle-ci plus pure et d'un usage plus facile. Les moyens de purification varient à l'infini. On peut regarder cette opération comme une de celles qui exigent le plus de connaissances et le plus de soin de la part du pharmacien. Il ne faut pas confondre la purification avec le triage , la lotion , et la mondification. La nature nous offre beaucoup de produits qui renferment entre leurs molécules , des corps étrangers de toute espèce qu'il importe d'enlever , de détacher , de séparer enfin , pour faire jouir la substance à recueillir de toutes les propriétés qui lui appartiennent. Pour opérer la purification d'un corps , il ne faut pas seulement le dégager de ceux d'interposition qui altèrent sa pureté , mais dans bien des circonstances , il faut encore le dissocier d'avec ces mêmes corps , avec lesquels il se trouve dans une sorte d'homogénéité. Des exemples donneront l'intelligence de cette opération. Mais il convient de s'entendre auparavant sur la véritable signification de ce mot *purification*.

La purification proprement dite , est une opération par laquelle on parvient à rendre pur un corps de toute matière qui lui est étrangère. Pour atteindre le but de cette opération , il faut que le corps à purifier soit dans un état d'agrégation molle ou fluide , ou qu'il puisse être amené à l'un de ces deux états , soit à l'aide du calorique , soit à l'aide d'un dissolvant qui puisse tenir ses molécules plus ou moins écartées.

Parmi les minéraux on peut citer le mercure coulant revivifié du cinabre , mais encore sali par de l'oxide noir , que l'on purifie en le faisant passer à travers la peau de chamois , et en le triturant un instant dans de l'axonge.

On peut citer encore les sels naturels que l'on purifie en les faisant fondre dans l'eau en les filtrant, et en faisant évaporer l'eau pour les restituer dans leur état solide par la cristallisation.

Parmi les produits des végétaux, la purification des sucres gommeux sucrés, telles que les espèces de mannes, celle des sucres sucrés, des sucres épaissis, qui s'opère par l'eau, la clarification à l'aide des blancs d'œufs, du sang de bœuf, ou encore par le repos, ou la colature à travers les étoffes de laine, ou enfin par la filtration; celle des baumes, des résines liquides, qui s'opère à l'aide d'une chaleur douce, par les filtres de paille, ou en les passant à travers un tamis de crin, à la manière des pulpes; celle des gomme par leur dissolution dans l'eau, et leur clarification avec les blancs d'œufs; celle des gomme-résines par leur dissolution, ou plutôt leur ramollissement dans le vin ou le vinaigre, leur colature à travers les tissus de fil ou de crin, et l'évaporation, au bain-marie, du fluide d'intermède: celle des résines par leur dissolution dans l'alcool.

Parmi les produits des animaux, les huiles colorées, les adipocires, tels que le blanc de baleine, les huiles de poisson, que l'on purifie, le premier avec une terre argillo-calcaire et l'eau élevée à une température de 70 à 80 degrés; les secondes avec la chaux vive ou l'acide sulfurique, et les axonges de consistance moyenne et solide que l'on fait liquéfier après les avoir coupées et lavées.

Enfin, il est des circonstances où l'on emploie le calorique immédiatement, tel que dans la purification du soufre, du sulfure d'antimoine, du camphre, etc. On peut concevoir, d'après ce petit nombre d'exemples, combien la purification embrasse de moyens, et comporte de connaissances de la part du pharmacien.

#### *Rectification.*

La rectification est une distillation réitérée par laquelle on se propose d'obtenir des produits soit plus

purs ou plus identiques, soit plus légers et plus incolores. Cette opération s'emploie dans bien des circonstances. Le but que l'on se propose dans la rectification de l'alcool, est de l'obtenir le plus léger et le plus transparent possible. Voyez *Déflegmation*.

Relativement à l'éther, le but de la rectification est de l'obtenir parfaitement exempt de toute substance étrangère.

Tous les produits de l'analyse des végétaux et des animaux, au degré de feu supérieur à celui de l'eau bouillante, ont besoin d'être rectifiés pour être mis en usage. C'est ainsi, par exemple, que l'on rectifie l'esprit, l'huile et le sel volatil de la corne de cerf, etc., etc.

#### *Révivification.*

C'est l'expression consacrée depuis long-temps par les chimistes pour signaler l'opération à l'aide de laquelle on parvient à rétablir dans son premier état un métal oxidé, ou qui est tenu en dissolution dans un acide quelconque. Ils se servaient aussi des mots *réduction* et *ressuscitation* : c'est absolument la même chose que *désoxygénation*. Voyez ce mot. On ressuscite les métaux par des flux réductifs, d'où est venu le mot *réduction*. Mais il ne faut quelquefois que la seule puissance du calorique : telle est la réduction de l'oxide marron de mercure ou précipité *per se* qui s'opère par la seule attraction de l'oxygène, plus forte pour le calorique qu'elle ne l'est pour le mercure.

#### *De la solution.*

La solution est une opération simple dans laquelle on ne fait qu'écarter les molécules des corps par l'intermède d'un fluide convenable, sans en dénaturer ni les principes ni les propriétés. Il ne faut pas confondre la solution avec la fusion (*voyez ce mot*), encore moins avec la dissolution.

La solution est ou parfaite ou imparfaite ; elle est parfaite lorsque le fluide qui a servi d'intermède n'a point

perdu de sa transparence : il peut, dans certaines circonstances, avoir acquis une couleur qui tient à la nature du corps en solution.

La solution est imparfaite lorsque la transparence du fluide est troublée.

L'eau, le vin, le vinaigre, l'alcool, et même les acides minéraux, peuvent servir de fluides propres à la solution ; mais la condition rigoureuse pour une solution, dans quelque véhicule et de quelque nature qu'elle soit, est que le corps dont les molécules sont divisées et confondues avec le fluide, n'ait pas éprouvé le moindre changement dans ses principes et ses propriétés essentielles, et qu'à volonté on puisse le restituer dans son premier état.

*Exemple.* Le sucre, les sels dissouts dans l'eau ne sont que des solutions, et non des dissolutions, parce qu'on peut, par la soustraction de l'eau, représenter le sucre et les sels tels qu'ils étaient auparavant.

Une résine tenue en solution dans l'alcool, une gomme-résine dans du vinaigre, du camphre dans les acides minéraux, ne sont que divisés, et non combinés. On peut les restituer facilement dans leur premier état.

#### *Stratification.*

La stratification est une disposition ou arrangement, par couches alternatives, de matières de diverses natures, à l'effet d'opérer en elles de véritables changements. Ces couches ou lits, en latin *strata super strata*, sont l'origine du mot stratification.

La stratification est ou sèche ou humide ; celle qui est sèche a beaucoup d'analogie avec la cémentation : c'est ainsi que l'on traite le cuivre ou l'argent avec le soufre pour les combiner.

La stratification humide a beaucoup d'analogie avec l'oxidation lente : c'est ainsi que l'on stratifie des lames de cuivre avec du marc de raisins que l'on arrose de petit vin pour obtenir de l'oxide vert de cuivre.

*Sublimation.*

La sublimation est l'espèce de distillation que l'on nomme sèche. C'est une opération à l'aide de laquelle les molécules des corps sont tellement divisées par le calorique, qu'elles sont, pour ainsi dire, dissoutes par ce fluide au point d'être dans l'état gazeux, et qu'elles ne reprennent l'agrégation molle, liquide ou solide que par le refroidissement.

Il se présente pendant la sublimation quelques phénomènes qui sont dignes de l'attention des physiciens-chimistes. Dans le nombre de celles qui nous ont paru plus recommandables, nous citerons les rencontres heureuses des matières en vapeurs dans l'intérieur des vaisseaux; d'où il résulte, par les forces d'attraction, des combinaisons qui ne peuvent s'opérer que par ce mode de distillation: telles sont les préparations de l'oxide de mercure sulfuré rouge (le cinabre), le muriate de mercure suroxigéné (sublimé corrosif). Nous citerons encore comme objet digne de remarque, la configuration régulière des matières sublimées, qui est plus constante que celle opérée par l'eau, ou le calorique de simple interposition par la fusion ignée.

Ce qui prouve évidemment que tous les corps simples et composés sont soumis à des lois diverses d'attraction d'agrégation qui ne conviennent point à tous, mais qui sont propres à chacun, c'est que le même agent (le calorique) qui dirige la sublimation n'oblige pas à des configurations uniformes, mais au contraire celles-ci sont variées et toujours relatives.

*Tamisation.*

La tamisation est une opération mécanique qui fait partie essentielle de la pulvérisation. C'est l'action par laquelle on parvient à donner aux molécules des corps divisées par la contusion ou par la trituration, une ténuité la plus uniforme possible, en leur faisant traverser un tissu de soie ou de crin dont les mailles sont plus ou moins fines et égales entr'elles.

La tamisation doit s'opérer par une secousse légère, en faisant mouvoir le tamis de droite à gauche entre ses deux mains, sans l'appuyer sur aucun corps dur, si l'on veut que la poudre que l'on prépare soit et plus fine et plus égale. On tamise les poudres, dans des tamis couverts faits en manière de caisse de tambour, ou à découvert, selon que la poudre est plus ou moins susceptible de se volatiliser, et qu'elle peut agir plus ou moins fortement sur nos organes extérieurs.

#### *Torréfaction.*

La torréfaction est une opération de pharmacie dans laquelle on soumet à l'action immédiate du feu, les corps que l'on veut priver de leur humidité, pour en rapprocher les principes, et les combiner d'une manière plus intime par un commencement de carbonisation.

La torréfaction donne en effet naissance à des produits qui n'existaient pas dans les corps, lorsqu'ils étaient dans leur état naturel. Dans la rhubarbe, elle développe une odeur, une couleur, une saveur qui n'existaient pas auparavant, et la rhubarbe torréfiée est astringente au lieu d'être purgative.

Dans le café, la torréfaction donne lieu à la formation d'une huile médiate; elle développe l'odeur et la saveur; on peut dire, en général, que cette opération occasionne des changements très-sensibles dans les corps qui lui ont été soumis.

La torréfaction prend le nom de grillage et celui de rotissage pour les chairs animales, et particulièrement celui de *grillage* à l'égard des mines métalliques dont on se propose de faire volatiliser une partie du minéralisateur.

#### *Triage.*

Le triage est l'action par laquelle on sépare les morceaux de choix qui se trouvent pêle-mêle avec d'autres morceaux moins estimés, quoique de même nature.

Le vrai talent du pharmacien naturaliste est, à l'égard

de la matière médicale, de savoir bien choisir les substances qu'il doit préférer pour l'usage de ses compositions. Une tonne de gomme arabique, une caisse de rhubarbe, par exemple, offrent des morceaux de qualités inférieures, moyennes et supérieures; un bon triage saura ranger chaque sorte dans la classe qui lui appartiendra. Le triage fait partie du choix, et doit être distingué de la modification qui est une des parties de la préparation.

### *Vaporisation.*

La vaporisation est une sorte d'évaporation que l'on a distinguée sous le nom de *spontanée*. Elle s'opère d'une manière insensible par la seule puissance de l'attraction qu'exerce l'air atmosphérique sur les couches supérieures des fluides qui sont en contact avec lui.

La vaporisation ne peut avoir lieu qu'autant que l'air n'est pas saturé d'eau positivement, et elle devient plus sensible à raison du degré de température, à mesure qu'il s'élève davantage, et que la pression de l'air est moins grande.

### *Vitrification.*

La vitrification est une opération immédiate de la fusion, mais avec des différences très-marquées dans la nature du corps à vitrifier, et dans son résultat.

Cette opération ne peut s'exercer que sur des corps combinés ou mis en contact, et dont la fusibilité de l'un aide à la fusion de l'autre.

Les produits qui résultent de la vitrification sont nécessairement des corps combinés, dans l'état de demi-transparence ou d'une transparence effective. Un métal, par exemple, ne passe à l'état de verre qu'après s'être combiné avec la base du gaz oxygène; la silice a besoin d'être aidée de la présence de la potasse ou de la soude, pour passer à la fusion vitreuse.



## CHAPITRE XIV.

*Des prescriptions pharmaceuto-chimique.*

APRÈS avoir donné la définition des diverses opérations, ou tout au moins du plus grand nombre, nous devons faire connaître la nomenclature des prescriptions pharmaceutiques. Celles-ci ne sont pas précisément des opérations, ce sont des résultats ou produits d'opérations confectionnées, ou dont on a décrit les ingrédients destinés à les confectionner. Il est cependant des circonstances où le mot exprime eu même temps l'opération, et le produit de l'opération. Une infusion, par exemple, et une émulsion, sont bien des termes techniques qui donnent l'idée d'une action par laquelle on opère deux médicaments différents; mais ces mêmes mots servent aussi à exprimer les médicaments faits, qui résultent de l'infusion et de l'émulsion. Il n'en est pas de même d'un sirop, d'un extrait, d'un électuaire; ces mots ne donnent nullement l'idée d'une action particulière; ils font naître celle au contraire du produit d'une action. Il était donc utile de placer la ligne de démarcation entre les opérations proprement dites et les produits des opérations. Mais pour atteindre avec quelque succès à ce but si important, il est quelques difficultés à vaincre. Nous avons dit que les médicaments sont bruts ou préparés, simples ou composés, internes ou externes; ce ne sont pas les seules considérations sous lesquelles on doit les classer; on serait même arrêté à l'égard de l'usage interne ou externe, si cette distinction était de rigueur, puisque tel médicament, l'opium par exemple, s'emploie des deux manières. Mais les médicaments diffèrent entr'eux par l'agrégation, et ils sont de plus, ou magistraux ou officinaux: commençons par établir ces deux ordres généraux.

*Des prescriptions magistrales.*

La connaissance de cette partie de la pharmacie n'intéresse pas seulement les pharmaciens et leurs élèves, elle importe aussi à tous les étudiants en médecine et aux médecins eux-mêmes, à qui il appartient de les posséder pour l'usage qu'ils en font dans les diverses maladies qu'ils ont à traiter.

On comprend sous cette acception les espèces de médicaments, soit simples, soit composés, soit internes, soit externes, que l'on prépare extemporanément, c'est-à-dire, au moment même où l'on doit en faire usage, suivant l'exigence des cas.

Les prescriptions magistrales sont soumises à des lois chimiques et de pratique qui exigent beaucoup de savoir de la part de celui qui ordonne, et du génie et de l'instruction de la part de celui qui exécute. Elles exigent de la part de tous, la connaissance parfaite de ce qu'on appelle *matière médicale*, celle des principes qui constituent chacun des corps médicamenteux tant simples que composés, afin d'en faire et le mélange et l'application d'une manière utile et conforme aux lois d'attraction.

Les prescriptions magistrales internes sont ou liquides, ou molles, ou pulvérulentes, ou solides ou sèches. Il est d'une nécessité absolue qu'un pharmacien, et qu'un médecin, chacun dans la partie de l'art de guérir qu'il professe, connaisse parfaitement, l'un ce qu'il prescrit, l'autre ce qu'il doit exécuter.

*Des prescriptions magistrales liquides internes.*

Parmi les prescriptions de cette sorte, on distingue la mixture, la potion, le julep, la solution, l'émulsion, les sucs exprimés et dépurés des végétaux, le lait artificiel, les gouttes, les boissons par infusion, par décoction, le petit-lait clarifié, les bouillons médicinaux, les eaux minérales artificielles.

*Des prescriptions magistrales internes d'une consistance moyenne.*

On comprend dans cette section les gelées, les élegmes ou looks, les opiates ou électuaires magistraux, les bols.

*Des prescriptions magistrales internes pulvérulentes.*

Cette division comprend les espèces de poudres simples ou composées, destinées à l'usage instantané.

*Des prescriptions magistrales internes solides.*

De ce nombre sont les espèces internes, le nouet médicinal, les résines savonneuses, les pilules, les trochisques, les pastilles, rotules ou tablettes, les pâtes molles et sucrées, en masses, en petits bâtons, ou en petites tranches de forme cubique.

§ I<sup>er</sup>. *De la mixture.*

La mixture est un médicament liquide, une espèce de poïon destinée à être prise à très-petite dose, et qui est ordinairement composée de liqueurs alcooliques simples ou composées, distillées ou seulement par macération; telles sont les espèces de teintures alcooliques et d'huiles volatiles. Les quantités habituelles de la mixture sont de 2 à 8 onces.

*Mixture anti-hystérique.*

Prenez eaux distillées de cannelle, de fleurs d'orangers, de l'alcool thériacal camphré, de chacun une once; teintures de castoreum, de safran, de succin, carbonate de potasse, de chacun 2 gros; huiles volatiles de sabine, de menthe, d'absynthe, de chacune 6 gouttes. Faites une mixture selon l'art.

*Remarques.*

Pour préparer cette mixture, on prend une bouteille à goulot renversé, on la rend bien nette, on lui ajuste

son bouchon; ensuite on en fait la tare : alors on pèse les teintures, l'alcool thériaical camphré; on ajoute les huiles volatiles. Dans cet état, on introduit la potasse dans la bouteille, et on agite : peu à peu on y fait entrer les eaux distillées de cannelle, de fleurs d'orangers. Il résulte de ce mélange une mixture savonneuse de couleur blanche, laiteuse, qui est due aux huiles volatiles rendues miscibles à l'eau par la potasse, avec qui elles forment un savonule.

Cette mixture est propre pour les vapeurs hystériques; pour rappeler le flux périodique des femmes. On la prend par cuillerée à café, dans le jour; quatre cuillerées par jour, à trois heures de distance les unes des autres.

*Mixture lithontriptique de Durande (1).*

Prenez éther sulfurique 6 gros; essence de térébenthine 4 gros; mêlez, et conservez dans une bouteille ou un flacon à goulot renversé, bien bouché.

On prend depuis 12 jusqu'à 24 gouttes de cette mixture, le soir en se couchant, dans quelques cuillerées d'eau sucrée.

Ce remède produit de très-bons effets dans les maladies causées par le gravier de la vessie.

*Mixture antalgique (2).*

Prenez laudanum liquide de Sydenham demi-gros; sirop de pavot rouge 2 gros; eau distillée 3 onces.

On en prend une cuillerée, toutes les heures, dans la cardialgie ou douleur violente de l'estomac, dans la colique, dans les douleurs de l'enfantement, dans les spasmes.

*Des potions.*

Les potions sont des médicaments liquides destinés à être pris intérieurement par cuillerées, ou même par

(1) Médecin de Dijon.

(2) Contre les douleurs.

petits verres. On les comprend sous deux grandes acceptions ; savoir , les portions altérantes et purgatives. Les premières sont composées de manière à apporter quelque changement avantageux dans nos humeurs , sans exciter aucune évacuation sensible ; les secondes , au contraire , ont la propriété d'évacuer les humeurs par les différentes voies des sécrétions ; mais , par le mot *purgatif* , on entend plus particulièrement les médicaments qui font évacuer les humeurs par les selles ; ils s'appellent proprement *cathartiques*.

On conçoit qu'il peut y avoir beaucoup de variétés dans les potions , tant à raison des médicaments dont elles peuvent être composées qu'à raison des maladies à la cure desquelles on les applique. En conséquence , il y a des potions pectorales , cordiales , céphaliques , stomachiques , vulnéraires , hystériques , anodines , carminatives , diaphorétiques , emménagogues , cathartiques , émétiques , etc. , etc.

#### *Observations.*

L'art de préparer une potion paraît fort simple au premier aspect , et cependant il exige des connaissances très-étendues tant en théorie qu'en pratique : c'est cette dernière sur-tout qui distingue le pharmacien vraiment habile dans son art. Il est de ces petits soins , de ces objets de détails dans la disposition du vase , dans sa capacité , dans sa netteté , sa sécheresse , dans la forme et la force de son orifice , qui le rend plus ou moins facile à être bouché , qu'un bon praticien est bien éloigné de regarder comme minutieux. Souvent on fait rencontrer dans les prescriptions magistrales des substances qui ne peuvent ni s'unir , ni s'interposer ; le camphre , par exemple , prescrit en potions dans des eaux distillées et un sirop approprié , est immiscible à l'eau , et la surnage ; le médecin qui l'ordonne compte sur l'art du pharmacien ; et celui-ci sait que , pour interposer le camphre dans des molécules aqueuses , il faut qu'il ait recours à un corps prédisposant ; il emploie , en conséquence le jaune d'œuf

comme innocent et comme excellent intermède. C'est dans les laboratoires et dans les officines de pharmacie que je renvoie mon lecteur; ce n'est que là et sous la bienveillante surveillance du maître, qu'il peut apprendre à acquérir une main habile. J'ai voulu seulement faire connaître que la pratique de l'art est essentielle, et que sans elle on n'acquiert que la partie la moins utile de la science (1).

*Des juleps.*

Les juleps sont, rigoureusement parlant, des potions altérantes; mais on donne plus volontiers le nom de *juleps* aux potions dont le fluide est transparent et d'une saveur agréable, ou bien encore lorsque le mélange est mucilagineux ou émulsionné, ou d'une saveur acidule. Ces sortes de potions sont calmantes ou adoucissantes.

*Julep rafraîchissant.*

Prenez acide tartareux demi-gros; eau de cerises 8 onces; sirop de framboises 1 once: mêlez. Pour un julep à prendre par cuillerées, une, toutes les deux heures.

*Julep analeptique (2).*

Prenez de l'oléo-saccharum de citron 4 gros; de l'eau de cannelle vineuse 6 onces; sirop de capillaire 1 once; pour un julep, dont on prendra une cuillerée toutes les trois heures.

*Observations.*

Pour préparer l'oléo-saccharum de citron, on frotte l'écorce d'un citron avec un morceau de sucre. Celui-ci fait fonction de rape; il s'imprègne de l'huile volatile de

---

(1) Il est de ces exemples qu'il serait superflu de citer, tel que la manière de faire une médecine, une potion huileuse avec le kermès, etc. Ce sont des détails de ce genre qui font connaître l'élevé qui a travaillé chez des maîtres.

(2) Restaurant.

l'écorce, en même temps qu'il réduit en pulpe sa partie parenchymateuse. On délaie une demi-once de cette matière dans le sirop, et on ajoute l'eau distillée. Il est bon de remarquer que ce julep a besoin d'être coulé à travers une étamine ou un blanchet, pour être transparent.

Ce julep est stomachique, cordial, propre pour rétablir les forces abattus.

#### *De l'émulsion.*

L'émulsion est un médicament liquide interne, de couleur blanche, semblable au lait des animaux, mais dont les principes, ainsi que les propriétés chimiques sont essentiellement différents.

On prépare les émulsions avec toute espèce de fruits ou semences qui contiennent de l'huile et du mucilage, et qui sont connues généralement sous le nom de fruits émulsifs. On compte parmi les fruits et semences de cette sorte, les amandes douces et amères, les quatre semences froides, les pignons doux, la sapotille d'Amérique, les pistaches, les semences de pavot blanc, de lin, de pourpier, de chanvre, de citron, de pivoine, etc., etc.

Nous ferons remarquer que l'émulsion faite avec les pistaches est de couleur verte, parce que ces fruits sont verts.

On doit distinguer l'émulsion en *végétale* et *animale*. La première ne contient que de l'huile grasse ou fixe suspendue dans l'eau, à la faveur du mucilage; elle s'aigrit par la fermentation, et elle ne laisse dégager, lors de sa fermentation putride, que de l'acide carbonique et de l'hydrogène carboné. Voyez *Lait*, pour connaître l'émulsion animale.

L'émulsion est simple ou composée; elle est simple, lorsqu'elle ne participe que de semences émulsives; elle est composée, lorsqu'on y ajoute quelqu'autre substance.

On doit préparer les émulsions dans des mortiers de marbre, d'agate, ou de bois de gayac, avec des pilons de bois.

Pour obtenir une émulsion parfaitement blanche et dont les principes ne se séparent pas très-promptement, le premier soin doit se porter sur le fruit ou la semence émulsive qui doit être le plus récent et le plus sain possible. Si ce sont des amandes qui en doivent faire le corps principal, il faut les choisir pleines, entières, bien saines, bien nourries, les monder de leurs enveloppes ou péricarpes immédiats ; pour cela, on les plonge dans l'eau bouillante, et on les presse entre les doigts, l'enveloppe se déchire ; on les met à fur et à mesure dans de l'eau froide, pour les refroidir promptement, empêcher le développement de l'huile, et prévenir la rancidité. Lorsqu'elles sont mondées, on les retire de l'eau, on les essuie, on les pile dans un mortier de marbre. Lorsqu'elles commencent à se réduire en pâte, on y ajoute un peu de sucre, et ensuite une petite quantité d'eau, afin de ne pas donner lieu à la formation de l'huile et de favoriser l'émulsion ; on continue la pistation et l'addition de l'eau en petite quantité, jusqu'à ce que la pulpe soit en pâte impalpable. Enfin, on y ajoute le reste de l'eau et on passe à travers un linge avec un peu d'expression. On est dans l'usage d'édulcorer l'émulsion avec 1 à 2 onces de sucre par chaque 2 livres ou environ.

L'émulsion se coagule par la présence d'un acide, et par celle de l'alcool ; elle ne peut pas être conservée plus de vingt-quatre heures, sur-tout dans un temps ou un lieu chaud. Mais si l'on sature une émulsion avec du sucre, on en fait un sirop qui peut se conserver plus d'un an. Voyez *Sirop d'orgeat*. L'émulsion est rafraîchissante ; on en fait usage par verre.

*Exemple d'une émulsion simple.*

Prenez amandes douces récentes mondées de leur pellicule 1 once ; amandes d'amères, n<sup>o</sup>. 2 ; eau commune, 2 lb ; faites une émulsion comme il est dit ci-dessus, ajoutez sucre blanc 2 onces, eau de fleurs d'orangers 2 gros.



*Emulsion camphrée.*

Prenez amandes douces 4 gros; camphre 12 grains; sucre 4 gros; eau commune 6 onces.

Préparez d'abord l'émulsion; triturez ensuite le camphre avec le sucre, et divisez ce mélange avec l'émulsion.

On la prend par cuillerées toutes les deux heures.

Cette émulsion est tempérante, et dissipe les causes de l'inflammation comme par enchantement.

*Des émulsions fausses, ou lait artificiel.*

L'art est quelquefois rival de la nature, et il parvient à imiter les émulsions extraites des fruits émulsifs par divers procédés. On donne à l'eau un état lactescent en tenant une huile grasse ou fixe suspendue dans ses molécules, à la faveur du mucilage de la gomme arabique, dans des proportions convenables, ou par la suspension très-simple d'une gomme résine dans l'eau, avec ou sans gomme arabique. Il ne faut pas confondre les émulsions par imitation, avec les liquides savonneux. Ces derniers sont dans un véritable état de combinaison, tandis que les premières ne sont que des unions ou des mixtions favorisées par un intermède.

Les corps qui peuvent être amenés à l'état de fausse émulsion ou lait artificiel, sont les gommés-résines, les résines liquides, les résines proprement dites, les baumes, le camphre, les huiles volatiles, les huiles fixes, soit par l'intermède de l'eau seule, de l'eau et l'alcool, de l'eau et le jaune d'œuf, de l'eau et la gomme arabique, ou la gomme adragant. Le pharmacien doit, dans les préparations de cette sorte, bien connaître les substances qu'il se propose d'employer, pour déterminer son choix sur la nature de l'intermède. Avec les gommés-résines, il ne peut employer que la division par trituration et la solution dans l'eau, avec ou sans addition de gomme arabique. Mais des exemples pour chaque genre de fausse émulsion, rendront ces distinctions plus faciles à saisir et à comprendre.

*Émulsion huileuse.*

Prenez huile d'amandes douces 1 once; gomme arabe 1 gros; eau de cerises 1 once et demie; sirop de capillaire 1 once.

Réduisez la gomme arabique en poudre très-fine; divisez dans l'eau de cerises seulement ce qu'il en faut pour former un mucilage. Ajoutez l'huile peu à peu, jusqu'à ce qu'elle y soit intimement unie; alors vous y délaierez le sirop et le reste de l'eau de cerises, et vous mettez le tout dans une bouteille de verre blanc, que vous boucherez pour l'usage.

Cette émulsion est pectorale, propre contre la toux.

*Lait ammoniacal.*

Le lait ammoniacal fournit un exemple d'une émulsion fausse ou par imitation, préparée avec une gomme résine.

Prenez gomme ammoniacque en larmes 4 gros; eau d'hysope 6 onces; sirop de capillaire 2 onces.

Faites une émulsion selon l'art, avec gomme arabique, suffisante quantité. On prend cette potion émulsionnée par cuillerée, toutes les trois heures, dans un verre d'infusion de gruau.

Le lait ammoniacal est propre contre l'asthme, et l'engorgement des glandes pituitaires.

*Emulsion fausse, avec le camphre.*

Prenez camphre purifié par sublimation 8 grains; jaune d'œuf récent, n<sup>o</sup>. 1; sucre blanc 1 once.

Divisez le camphre dans un mortier de marbre avec une partie du sucre; délayez ce mélange avec suffisante quantité de jaune d'œuf; ajoutez ensuite le reste du sucre et du jaune d'œuf; étendez le tout dans eau de pourpier, 6 onces.

On prend cette émulsion par cuillerée, toutes les trois heures; une cuiller à bouche. Elle est propre dans

les maladies aiguës, dans les maladies dartreuses, et dans les cas d'inflammation.

*Émulsion fausse, résineuse.*

On prépare plusieurs espèces d'émulsions fausses ou par imitation, avec les résines de jalap, de scammonée, de turbith végétal, de gayac, etc., etc., suivant les cas appropriés, divisées dans le sucre, le jaune d'œuf et une eau distillée inodore ou odorante à volonté.

Les proportions des résines sont de 8 à 16 grains pour chaque dose, et le sucre et l'eau distillée comme il est dit ci-dessus.

*Remarque. 1°. Les émulsions avec la térébenthine, le baume de copahu, le baume de Canada, celui de Judée ou de la Mecque, se préparent avec le jaune d'œuf.*

*Remarque. 2°. Les émulsions fausses avec les baumes vrais naturels, les huiles volatiles, qui s'opèrent par l'intermède de l'alcool et l'eau d'addition, sont décrites aux articles teintures alcooliques. Voyez ce mot.*

*Des sucs exprimés.*

Les sucs exprimés sont des médicaments magistraux, liquides et internes que l'on sépare de la partie fibreuse des végétaux, soit de leurs racines, soit de leurs tiges tendres et de leurs feuilles simultanément, soit enfin de leurs fruits. C'est, à proprement parler, l'eau de végétation ou le suc propre que renferment les plantes ou les parties des plantes, et que l'on a obtenu par l'expression.

La manière d'extraire les sucs des plantes varie nécessairement, non-seulement à raison de la partie de la plante dont on doit les séparer, mais encore en conséquence de la nature des sucs eux-mêmes, qui sont les uns plus fluides, les autres plus visqueux ou mucilagineux, quelques-uns trop peu abondants pour être séparés avec utilité de leur tissu fibreux. On peut, à cet égard, poser en principe que toutes les plantes dont la

texture est peu serrée, et qui contiennent naturellement beaucoup d'eau de végétation, n'ont besoin que d'être percutées et exprimées pour donner leurs suc.

Les plantes dont la texture est plus serrée, qui contiennent un suc mucilagineux, épais, gluant ou visqueux, telles que les malvacées, les borraginées, exigent qu'on leur ajoute un tant soit peu d'eau lors de leur percussio dans le mortier, pour délayer leurs suc et les rendre plus perméables à travers les linges destinés à leur expression.

Les plantes qui contiennent très-peu d'eau de végétation, dont la texture est presque sèche, telles sont la sauge, l'hysope, la lavande, le thym, le romarin, en général les plantes de la famille des labiées, ne peuvent point fournir de suc par la seule percussio et expression, ou du moins, dans ce cas, si peu que cela ne vaut pas la peine d'en parler, de sorte qu'on est obligé d'ajouter autant d'eau que l'on se propose d'extraire de suc; mais on a soin de ne prendre que les feuilles les plus tendres de ces plantes et leurs sommités fleuries, et on observe de n'ajouter l'eau que peu à peu, et à mesure que la plante est brisée et se rapproche le plus de l'état pulpeux, afin que l'eau d'addition fasse pâte avec la plante.

Les suc exprimés des racines sont soumis aux mêmes procédés, à raison de la quantité et de la nature de leurs suc. Si ces derniers sont glutineux ou mucilagineux, il faut ajouter un tant soit peu d'eau; si leur texture est plus serrée, telle que les racines de raifort sauvage, il faut, autant qu'il est possible, les percuter avec des feuilles succulentes analogues, telles que le cresson, le cochléaria, le beccabunga, etc. On aura le soin de les bien essuyer auparavant, d'enlever leur épiderme, et de les couper en tranches menues pour faciliter leur percussio et leur expression.

Pour obtenir les suc de fruits, il est des moyens de pratique qui sont essentiellement relatifs à la nature de chacun d'eux. Les fruits à pepins charnus doivent être pelés et rapés; tels sont les coings. Les fruits à

noyaux doivent être séparés de ces derniers ; les fruits à baies dont la pellicule est mince , tels que les groseilles , les framboises , les mûres , peuvent fournir leurs suc de deux manières , l'une en les écrasant et en les exprimant après quelques heures de repos ; l'autre , que j'ai toujours préférée comme infiniment plus avantageuse , consiste à soumettre ces fruits à l'action d'un feu très-moderé ; le suc exsude à travers la pellicule qui les reconvre ; on le sépare à mesure qu'il se montre , en le coulant à travers un tamis de crin , et on l'obtient par ce moyen , sans aucune altération sensible , et ayant conservé toute sa gélatine.

Les fruits du sureau , de l'hièble , du nerprun s'écrasent et s'obtiennent par l'expression. On prépare avec ces suc des espèces d'extraits qui prennent le nom de *rob* ; on fait avec le suc de nerprun un sirop du même nom , une sécule colorante connue sous le nom de *vert de vessie*.

Les suc de citrons , de limons , d'oranges , de grenades se préparent en enlevant leur première épidémie que l'on conserve à part ; on sépare ensuite la matière pulpeuse succulente de la seconde enveloppe qui est coriace , et on écrase légèrement la pulpe dans un mortier de bois de gayac ou dans des vases de porcelaine , de faïence ou de terre vernissée.

Les mortiers où l'on doit préparer les suc de plantes en général , sont les mortiers de marbre , de pierre , d'agate , de roche , de corne et de bois. Mais tous les suc de fruits acides doivent être préparés dans des mortiers de bois ou dans ceux qui sont recouverts d'un émail ou vernis minéral sur lesquels les acides ne puissent exercer aucune action.

#### *De la dépuration des suc , et de leur clarification.*

La dépuration des suc s'opère sans l'intermède ou par l'intermède du calorique. Les moyens de défécation sont le repos et la décantation , la filtration , la clarifica-

tion à l'aide de l'albumen des œufs; dans certaines circonstances elle ne peut avoir lieu qu'à la suite de la fermentation.

La dépuration qui s'opère à froid par le repos et la décantation n'est jamais parfaite; elle n'offre pas cette transparence lucide qui flatte l'organe de la vue et fait disparaître la répugnance que l'on a généralement pour toute espèce de médicaments. Il ne faut pas perdre de vue que les suc de plantes nouvellement exprimés sont composés habituellement de deux substances bien distinctes; savoir, le suc proprement dit, et la partie féculente et colorante connue sous le nom de *parenchyme*. C'est cette partie des suc que l'on désire séparer et retenir comme ayant des propriétés physiques et médicinales presque toujours en opposition avec celles des suc proprement dits. On opère cette séparation très-facilement par la filtration.

La filtration est le second mode de dépuration des suc. Pour opérer avec tout l'avantage possible, il faut piler les plantes le soir, afin que la filtration de leurs suc puisse se faire pendant la nuit, dont la température est ordinairement peu élevée et moins propre à exciter la fermentation. On verse dans un entonnoir de verre garni d'un filtre de papier sans colle, le suc que l'on a à clarifier; les premières gouttes qui passent ne sont pas très-claires; on les remet sur le filtre, jusqu'à ce que le suc soit d'une belle transparence, et du soir au lendemain on obtient des suc de plantes qui n'ont éprouvé aucune altération, du moins assez sensible pour être remarquée et en faire suspecter l'usage.

Le troisième mode de dépuration est celui dans lequel on fait intervenir le calorique. Ce moyen de pratique ne doit être employé que lorsqu'on est pressé par le temps. Il consiste à soumettre à la chaleur du bain-marie les suc exprimés et enfermés dans un matras, seulement le temps qu'il est nécessaire pour que le parenchyme se soit rapproché par coagulation. On a soin de laisser refroidir le suc avant que de procéder à sa filtration.

Mais il est des suc de plantes, tels que ceux des hor-

raginées, des malvacées, qui sont très-mucilagineux, et dont on se propose de faire des extraits; on peut se permettre de les chauffer à feu nu, même de les faire bouillir et de les clarifier avec des blancs d'œufs, parce qu'alors c'est comme extraits, et non comme suc qu'ils doivent être employés.

J'ai dit que la dépuratiom des suc pouvait s'opérer par fermentation: en effet, il en est quelques-uns, tels que les suc des fruits gélatineux d'une saveur acide, qui ne peuvent devenir transparents qu'après qu'ils ont fermentés; tels sont, entr'autres, les suc de groseilles, de citrons, celui de nerprun, quoique non acide, et bien d'autres qu'il serait trop long de citer; mais alors ces espèces de suc ne sont plus immédiats, c'est-à-dire, un simple produit de la nature; ils sont des produits d'une nouvelle combinaison opérée par un mouvement spontané qui, en détruisant la première organisation du corps fermentescible, met en contact ses principes avec de nouveaux principes qui forment de nouveaux êtres. La fermentation n'est donc pas un moyen de dépuratiom que l'on doive considérer comme spontané; il n'est tout au plus que relatif et médiat, et il apporte nécessairement un changement dans les principes des corps sur lesquels il exerce sa puissance.

La partie colorante verte des suc de plantes qui reste sur le filtre, est soluble dans l'alcool, dans les huiles et dans les graisses. Les glaciers en font usage pour colorer leurs glaces en vert; les pharmaciens en préparent des huiles, des pommades ou onguents, et des emplâtres auxquels elle communique sa couleur.

#### *Sucs antiscorbutiques.*

Les suc antiscorbutiques se préparent avec les feuilles de cochléaria, de beccabunga, d'oseille, de chaque partie égale; des oranges amères, n°. 1 ou 2, suivant qu'on veut préparer 4 ou 8 onces de suc; pour les plantes, l'habitude apprend la quantité qu'on doit en mettre.

*Sucs amers.*

Ces sucs amers se préparent avec la chicorée sauvage, le pissenlit, la fumeterre.

*Sucs apéritifs.*

C'est le suc exprimé de la bourrache, de la buglose, et du cerfeuil.

*Sucs rafraîchissants.*

Suc exprimé de laitue, d'endive ou scariole, de pourpier.

Il nous semble suffisant d'avoir cité les espèces de sucs de plantes les plus en usage. Quant aux sucs des fruits acides que l'on prépare extemporanément pour faire des boissons tempérantes, comme l'eau de groseilles, de framboises, la limonade crue ou cuite, l'orangeade, ce sont ces fruits, mondés de leurs rafles, de leurs calices, ou séparés de leurs premières écorces, que l'on a écrasés et dont on allonge le suc avec de l'eau; on édulcore ces boissons avec du sucre. Ce que l'on nomme limonade et orangeade cuites, c'est l'un ou l'autre de ces fruits séparés de leurs enveloppes, et que l'on a fait bouillir dans de l'eau.

Nous ferons mention de la manière de préparer les sucs acides vineux, en traitant une seconde fois des sucs par expression.

*Mixture concentrée, ou gouttes.*

Médicament magistral liquide et composé, destiné à être pris par gouttes ou à très-petites doses. Exemple :

*Gouttes anti-hystériques.*

Prenez teinture de castoréum 4 gros; camphre, 2 grains; sirop de capillaire 4 gros : mêlez selon l'art, et tenez dans une bouteille à goulot renversé.

On en prend quarante gouttes, toutes les heures.



*Mixture pectorale de Quarin.*

|   |                                                            |                     |
|---|------------------------------------------------------------|---------------------|
| ℥ | Gomme ammoniacque dissoute dans un<br>jaune d'œuf. . . . . | 5 ii                |
|   | Extrait d'aulnée. . . . .                                  | ℥ ij                |
|   | Eau d'hysope. . . . .                                      | ℥ viij              |
|   | Oximel scillitique. . . . .                                | } à . . . . . ℥ j β |
|   | Sirap d'hysope. . . . .                                    |                     |

On administre cette mixture par cuillerée dans l'apoplexie accompagnée de toux avec sifflement et difficulté de rendre une matière pituiteuse et tenace qui menace le malade de suffocation.

*Mixture anti-léthargique du D. Franck.*

|   |                                       |      |
|---|---------------------------------------|------|
| ℥ | Esprit de menthe poivrée. . . . .     | ℥ vj |
|   | Laudanum liquide de Sydenham. . . . . | ℥ iv |
|   | Éther sulfurique. . . . .             | ℥ vj |

Mélez, et faites prendre une cueillerée à café de ce mélange au malade, de quart d'heure en quart d'heure

*Mixture pour le croup.*

|   |                               |       |
|---|-------------------------------|-------|
| ℥ | Assa-foetida. . . . .         | ℥ ij  |
|   | Esprit de mindérerus. . . . . | ℥ i   |
|   | Eau de pouillot. . . . .      | ℥ iij |

F. S. A.

On donne cette mixture par cuillerée toutes les heures.

*De l'infusion.*

Déjà nous avons parlé de l'infusion; mais ici ce n'est pas comme opération que nous en faisons mention, c'est comme produit d'une opération, c'est comme médicament interne et magistral. Ce genre de médicament est fluide, et préparé avec des espèces que l'on soumet à l'action de l'eau bouillante.

Les substances que l'on soumet à l'opération de l'infusion sont principalement les plantes aromatiques, les

feuilles qui abondent en principes résineux ou volatils huileux, les bois, les racines aromatiques, les fleurs d'une texture tendre et odorante, les écorces et les fruits odorants, afin de pouvoir recueillir et retenir leurs principes les plus essentiels.

On soumet aussi à l'action de l'eau bouillante, des corps qui, outre le principe aromatique, peuvent fournir d'autres principes, soit muqueux, soit gélatineux, soit astringents, soit colorants; d'où il résulte qu'il faut que l'infusion soit tantôt de peu de durée, d'autres fois d'une plus longue durée. Elle doit être courte pour les infusions agréables, et plus longue ou prolongée pour les infusions amères ou acerbés; la durée des premières ne doit pas être de plus d'un quart d'heure; celle des secondes peut être de deux à six heures.

*Exemple d'une infusion émolliente.*

Prenez feuilles de mauve 4 onces; racine de guimauve 1 once; semence du chanvre 3 onces.

Concassez la semence, mondez la racine de son épiderme, coupez-la par tranches, hachez les feuilles de mauve; faites du tout un mélange.

Alors prenez une once de ces espèces ainsi mêlées; mettez-les dans un vase de faïence garni de son couvercle; versez par-dessus deux livres d'eau bouillante; laissez infuser pendant deux heures; passez à travers un linge; laissez reposer; décantez et conservez dans une bouteille bouchée d'un simple papier pour l'usage.

*De l'infusion-décoction.*

C'est un médicament qui participe de l'infusion et de la décoction simultanément. La base en est double: l'une, dont les principes sont fixes, doit être soumise à l'ébullition dans l'eau; l'autre, dont les principes sont volatiles, doit être seulement infusée.

*Exemple d'une infusion-décoction antifebrile.*

Prenez du quinquina bien choisi 1 once ; faites bouillir dans de l'eau, 1 livre, jusqu'à réduction de la moitié ; sur la fin ajoutez fleur d'arnica 1 gros ; laissez infuser pendant une demi-heure ; passez à travers un linge ; laissez reposer ; décantez et ajoutez sirop de camomille 2 onces ; mettez le tout dans une bouteille. On en prend trois cuillerées toutes les deux heures, pendant le temps des intervalles de la fièvre.

*De l'infusion à froid, ou macération.*

Médicament liquide qui participe des principes des substances soumises à l'action de l'eau froide, et dans un lieu dont la température est de 5 degrés au plus au-dessus de 0.

*Exemple d'une infusion froide de quinquina.*

Prenez du quinquina bien choisi 1 once ; eau commune 1 livre.

Concassez le quinquina, mettez-le dans un matras, versez l'eau par-dessus ; bouchez le matras avec un vaisseau de rencontre bien lutté. Faites infuser pendant deux jours dans une température à 5 degrés au plus au-dessus de 0, en agitant souvent le mélange. Passez ensuite à travers un linge ; laissez reposer ; décantez. On n'obtient par ce procédé que la partie la plus soluble du quinquina, laquelle, évaporée sur des assiettes jusqu'à siccité, donnerait ce que l'on connaît sous le nom d'*extrait sec de quinquina*, anciennement *sel essentiel de la garaye*.

*Remarques.*

C'est sous la direction particulière des chefs de laboratoires, que les élèves peuvent espérer de se perfectionner dans la pratique. Il est des circonstances où les matières que l'on soumet à la décoction ou à l'infusion

soit à froid, soit à chaud, exigent certaines précautions que l'on ne peut connaître que par un long et fréquent exercice. Par exemple, une décoction d'orge, de chiendent, une infusion de racine de réglisse, la préparation d'une médecine dans laquelle on fait entrer soit du séné, soit des follicules. Ces sortes de préparations magistrales, connues sous les noms d'*apozèmes* et *tisanes*, que les médecins qui les ordonnent et les malades qui doivent en faire usage, croient si faciles à exécuter, demandent plus que de l'habitude et de l'attention. On fera mal la boisson d'orge, la tisane de chiendent et de réglisse, si l'on ne sait pas leur enlever primitivement ce principe âcre qui réside dans l'épiderme ou l'enveloppe que la nature a placé là tout exprès pour protéger la substance douce et sucrée qui est immédiatement au-dessous; on préparera une médecine d'une saveur repoussante et d'une propriété médicinale incertaine, si l'on ne sait pas le juste point d'ébullition que l'on peut se permettre de faire subir au séné et aux follicules qui entrent dans sa composition; enfin les tisanes ou apozèmes dans lesquels il entre des substances, dont les unes sont solides ou ligneuses, extractives et inodores, et dont les autres contiennent des principes volatils et très-fugaces, demandent une main exercée pour être préparés avec connaissance de cause et utilité pour les malades.

#### *Des apozèmes.*

Les apozèmes sont des espèces de décoctions de plusieurs espèces de racines, bois, feuilles, fleurs, fruits et semences, qui sont plus chargées que les décoctions simples, et souvent édulcorées avec du sirop, du sucre ou du miel, et quelquefois aromatisées.

On prépare des apozèmes de toute espèce. Il y en a d'altérants, de purgatifs, d'amers, d'apéritifs, de fébrifuges, de béchiques, de céphaliques, d'hystériques, etc., etc.

Le mot apozème vient du grec *αποζία*, je bous.

*De la tisane ou ptisane.*

Le mot tisane est tiré du grec *πλισσα*, qui signifie *séparer l'écorce*, parce que la tisane des anciens se faisait avec l'orge mondé dont on avait enlevé l'écorce. Aujourd'hui elle se fait avec l'orge entier. Mais on entend aussi par le mot tisane une boisson faite avec la décoction ou l'infusion de racines, de bois, de feuilles, de fleurs, de fruits, de semences, quelquefois même de matières animales et minérales, et un peu de racine de réglisse pour l'édulcorer.

La préparation des tisanes est soumise aux mêmes règles pratiques que celle des décoctions et apozèmes. Toujours les premiers soins se portent sur les matières inodores et sur la solidité de leurs textures, afin de les disposer de manière à leur faire présenter beaucoup de surface, et de les faire bouillir dans l'eau le temps suffisant pour extraire les principes fixes; les seconds se portent sur les matières odorantes et sur la fragilité de leurs textures: celles-ci doivent être seulement soumises à l'infusion.

Les tisanes devant servir de boissons principales, on doit avoir grand soin de les faire très-légères, et de les distribuer très-claires, afin qu'elles ne soient pas trop pesantes sur l'estomac, et qu'elles ne donnent point de répugnance aux malades.

Nous allons consigner les tisanes, décoctions et apozèmes les plus importants à connaître.

*Eau d'orge.*

Prenez de l'orge entier bien mondé de tout ce qui peut lui être étranger, 1 once; versez par-dessus de l'eau bouillante pour enlever un principe âcre qui existe dans l'écorce du grain; lavez dans une seconde eau; faites bouillir ensuite dans ℞ iij jusqu'à ce que l'orge fléchisse à une légère pression; passez alors à travers un linge; laissez reposer; décantez et mettez dans une bouteille pour l'usage. On peut l'aromatiser avec un peu

d'eau de fleurs d'orangers, et l'édulcorer avec du sucre et du miel.

*Tisane commune.*

Prenez de l'orge entier 2 onces; de la racine de chiendent 1 once; lavez le chiendent dans de l'eau bouillante à plusieurs reprises. pour lui enlever le principe âcre qui réside dans l'écorce; faites de même à l'égard de l'orge; faites cuire dans suffisante quantité d'eau jusqu'à ce qu'il reste huit livres de fluide: faites infuser dans la liqueur bouillante de la racine de réglisse sèche, ratissée et coupée par tranches, 4 gros. La liqueur étant refroidie, on la passe à travers une étamine; on laisse reposer; on décante et on distribue pour l'usage.

*Décoction ou tisane pectorale.*

Prenez du riz mondé et lavé 1 once; faites cuire dans deux pintes d'eau, jusqu'à ce que le riz soit parfaitement crevé. Retirez le vaisseau du feu, et faites-y infuser pendant un quart d'heure de la racine de réglisse ratissée et contuse, de la racine de guimauve également ratissée, et qui n'ait point de centre ligneux, de chacune demi-once; du capillaire de canada 1 gros; des fleurs de pavot rouge 2 gros; de tussilage 1 gros; passez à travers un linge ou une étamine; laissez reposer, et décantez pour l'usage.

*Tisane ou décoction apéritive.*

Cette tisane se prépare avec les racines de chiendent, de fraisier, de pissenlit, d'oseille, de chacune 4 gros.

Il faut ratisser le chiendent, la racine de pissenlit, les couper menues, ainsi que celles d'oseille et de fraisier, après les avoir lavées et en avoir séparé les petites fibres chevelues. Alors on les fait cuire dans une suffisante quantité d'eau pour être réduite à deux pintes. Sur la fin, on ajoute de la réglisse ratissée et coupée, 2 gros,

que l'on fait infuser pendant un quart d'heure. On passe ensuite à travers un linge ; on laisse reposer ; on décante, et on distribue pour l'usage.

*Tisane ou décoction astringente.*

Prenez de la corne de cerf râpée, de l'ivoire râpé, de chacun 1 once ; mettez dans un vase de faïence ou de terre vernissée garni de son couvercle ; versez par-dessus une quantité suffisante d'eau. Couvrez le vase et placez-le sur un feu dont la température soit élevée à 80 degrés. Maintenez l'ébullition pendant une heure. Alors ajoutez du riz lavé 3 gros ; des racines sèches et concassées de tormentille, bistorte, de chacune 1 gros.

Faites bouillir de nouveau pendant un quart d'heure, de telle sorte que la coction étant achevée, il reste deux pintes de fluide. Retirez le vase du feu ; faites infuser dans la décoction de la réglisse ratissée et contuse, pendant un quart d'heure : coulez, décantez et distribuez dans des bouteilles pour l'usage.

*Remarques.* La corne de cerf et l'ivoire fournissent leur gélatine animale ; le riz, sa gélatine ou matière collante, et les racines, leurs principes astringents qui donnent à cette décoction une propriété tout à la fois astringente et incrassante, qui en rend l'usage très-important dans les relâchemens des organes glanduleux, dans les faiblesses d'estomac, dans les dévoïemens.

On prend une ou deux pintes de cette tisane par jour.

*Décoction blanche, decoctum album.*

Prenez corne de cerf calcinée et réduite en poudre fine, 4 gros ; mie de pain très-blanc 2 onces ; eau 3 livres.

On divise la mie de pain ; on la fait bouillir dans l'eau avec la corne de cerf calcinée : il résulte de cette ébullition un liquide mucilagineux, collant, qui tient en suspension les molécules les plus atténuées de la corne calcinée, et donne à ce médicament une opacité laiteuse

ou émulsive. On passe la décoction à travers un linge, on l'édulcore avec du sucre dans les proportions de 1 once pour 2 livres, et on l'aromatise avec de l'eau de fleurs d'orangers ou de cannelle.

Ce médicament, qui est mis en usage avec une estime pour ainsi dire privilégiée, dans les cas de dyssenterie, de diarrhée, de ténésme, de crachement de sang, de toux sèche, est-il bien connu des médecins qui le prescrivent? Dans la pharmacopée de Londres, il est prescrit de la gomme arabique 3 gros, à la place de la mie de pain. La corne de cerf calcinée à blancheur n'est autre chose que du phosphate calcaire : elle reste bien peu de temps suspendue dans le liquide; elle se précipite au fond du vase, et on recommande d'agiter la bouteille lors de l'usage. Ce phosphate calcaire a-t-il des propriétés médicinales bien constatées? L'expérience nous autorise à les révoquer en doute, et nous croyons avec tous les bons médecins et les habiles pharmaciens qu'il vaudrait infiniment mieux employer dans cette décoction la corne de cerf râpée, parce qu'elle fournirait sa gélatine dans laquelle résident ses propriétés les plus importantes.

*Tisane sudorifique, dite de vinache.*

Prenez salsepareille, squine, gayac, de chacun 1 once et demie; sassafras, séné, de chacun 4 gros; sulfure d'antimoine 2 onces.

Pour préparer cette tisane, on concasse le sulfure d'antimoine, on l'enferme dans un nouet qui soit tenu lâche, afin que l'eau puisse le pénétrer dans tous les sens; on fait bouillir dans trois pintes d'eau. D'autre part on râpe le gayac, on coupe la squine, on fend la salsepareille, et on fait bouillir ces substances dans la même eau maintenue en ébullition, jusqu'à ce que les racines et les bois aient fourni à l'eau une assez forte teinture; sur la fin on y ajoute le séné qui ne doit bouillir que bien peu de temps, et on fait infuser le sassafras râpé, pendant une demi-heure ou environ. Ensuite on passe à travers un linge; on laisse déposer; on dé-



cante, et on la met dans des bouteilles. On doit avoir employé assez d'eau pour qu'après toutes les ébullitions, il reste deux pintes de liquide.

Le sulfure d'antimoine ne fournit que bien peu de chose à l'eau pendant son ébullition; cependant je ne pense pas qu'il y soit inutile. L'eau en bouillant sur ce minéral éprouve un commencement de décomposition qui donne lieu à la formation d'un peu d'hydrogène sulfuré.

Cette tisane est purgative et sudorifique, propre dans les maladies syphilitiques.

*Tisane dite royale.*

Prenez gayac râpé, salsepareille fendue et coupée menue, squine coupée par tranches, de chacun 1 once; rhubarbe choisie et concassée 2 gros; séné, réglisse raïsée et en poudre grossière, de chacun 4 gros; semence de coriandre 2 gros; le jus de deux citrons.

On fait bouillir les trois premières substances dans quatre pintes d'eau réduites à deux; on fait infuser la rhubarbe à part dans un peu de cette décoction. On ajoute le séné sur la fin, de manière qu'il ne bouille qu'un tour ou deux. On retire le vase du feu, et on y fait infuser le sassafras, la réglisse et la semence de coriandre concassée. Lorsque la décoction-infusion est presque refroidie, on la passe à travers un linge; on laisse clarifier par le repos; on décante, et on la met en bouteilles.

On prend cette tisane dans les proportions d'un quart ou d'un huitième de pinte pour chaque prise, et on peut en prendre deux ou trois prises tous les matins.

Cette tisane est généralement estimée. Elle dépure le sang et elle purge légèrement.

*Tisane de mademoiselle Stephens, contre la gravelle.*

Prenez feuilles récentes de bardane, de camomille

romaine, de persil, de chacun 1 once; masse savonneuse préparée d'après la recette de mademoiselle Stephens ( Voyez *Boules savonneuses* ), 4 onces et demie; eau 2 pintes. On moule et on lave les feuilles dénommées, on les hache, on verse par-dessus la quantité d'eau désignée bouillante; on laisse infuser en couvrant le vase qui doit être ou de faïence ou de terre vernissée. Après quelque temps d'infusion, on ajoute la boule savonneuse coupée menue, on prolonge l'infusion à une température de 30 à 40 degrés jusqu'à ce que le savon soit dissout. Alors on passe le tout; on laisse déposer et on décante. On en emplit deux bouteilles, pour former douze prises de tisane qui doivent être bues en quatre jours, c'est-à-dire, trois prises par jour.

Si la saison est chaude et fait craindre que cette tisane soit altérée par un mouvement de fermentation, pendant le temps qu'on est obligé de la conserver, il est alors plus prudent de n'en préparer que le quart pour chaque jour, en n'employant que le quart de la dose indiquée.

On peut substituer les racines sèches aux feuilles des plantes qui sont prescrites, lorsque la saison ne permet pas qu'on les trouve sur terre en pleine vigueur.

#### *De la solution.*

La solution est une prescription magistrale, ou le produit d'une opération dans laquelle on a fait fondre un corps dans un fluide approprié, de manière que ce corps puisse reparaître sous sa première forme par l'évaporation du liquide qui le contient. Ce genre de médicament se rapporte plus spécialement aux solutions salines dans l'eau. Les pharmaciens sont plus habitués à leur donner le nom d'*eaux minérales salines* ou *émétiques*, ou *cathartiques*, ou *cathartico-émétiques*, etc., etc. En général le surnom est relatif à la propriété médicinale du corps tenu en dissolution. Exemple d'une solution émétique.

*Eau minérale émétique.*

Prenez du tartrite de potasse antimonié ( émétique ) 2 grains; faites dissoudre dans de l'eau distillée 2 onces pour prendre par cuillerées.

*Solution de muriate de mercure suroxigéné.*

Prenez du muriate de mercure suroxigéné ( sublimé corrosif ) 6 grains; eau distillée 1 livre. Faites dissoudre dans un mortier de verre avec un pilon de la même matière, et conservez dans une bouteille bouchée d'un simple papier, pour l'usage.

Ce médicament doit être administré avec beaucoup de circonspection. On le fait prendre par cuillerée dans un véhicule mucilagineux, pour guérir les maladies syphilitiques.

*Tartrite de mercure en liqueur, eau végéto-mercurelle, liqueur de Pressavin (1).*

Pour préparer cette liqueur, on prend du mercure précipité brun, obtenu de la dissolution du mercure dans l'acide mirique par le carbonate de potasse en liqueur, la quantité que l'on juge à propos; on le met dans un vase de terre vernissé; on verse par-dessus du très-bon vinaigre blanc très-pur, exempt de tout acide minéral; on fait bouillir le tout jusqu'à ce que le mercure précipité soit dissout; alors on filtre la liqueur, on verse par-dessus de la potasse en liqueur, il se fait un précipité qu'on lave soigneusement avec de l'eau chaude; ensuite on décante l'eau, et on fait sécher ce précipité.

Alors on prend partie égale de ce précipité et d'acide de potasse tartareux; on fait dissoudre ce mélange dans vingt fois son poids d'eau distillée. La dissolution étant faite, on filtre liqueur.

(1) Membre du collège royal de chirurgie de Lyon. Ce chirurgien, auteur d'un *Traité des maladies vénériennes*, édition de 1773, indique ce remède qu'il donne comme nouveau. Le docteur Navier l'avait fait connaître en 1760, et Monnet en 1766.

*Remarques.* Ce remède s'emploie par cuillerée dans de l'eau, savoir, deux cuillerées par pinte d'eau distillée. On prend de ce mélange trois ou quatre verres à ratafiat par jour, et on fait usage d'une boisson adoucissante pendant le traitement.

Il faut éviter, pendant tout le temps du traitement, de manger des aliments salés, parce que le muriate de soude opérerait la décomposition de ce sel en liqueur: les acides des premières voies suffisent pour le décomposer; aussi est-il sujet à exciter de violents efforts pour le vomissement et le vomissement lui-même: souvent il occasionne des tranchées et des flux de ventre.

Ce sel est susceptible de cristallisation. L'oxide de mercure obtenu d'un nitrate mercuriel par la potasse, est soluble dans les acides végétaux; par cela seul que ce métal est déjà à l'état d'oxide, et qu'il ne se fait point de dissolution métallique quelconque que le métal ne soit oxidé auparavant, soit aux dépens de l'acide avec qui on le met en contact, soit parce qu'il aura été oxidé auparavant par un moyen particulier.

#### *Des bouillons médicinaux.*

Ce sont des préparations magistrales dans lesquelles on fait entrer des matières animales et végétales. Les matières animales les plus en usage, sont les chairs du veau, du poulet, de la tortue, des écrevisses, de la vipère, des cuisses de grenouilles, et des colimaçons de vigne.

Les bouillons médicinaux sont des médicaments qui jouissent d'une grande considération dans la médecine et la pharmacie. La manière de les préparer n'est parfaitement bien connue que des pharmaciens; et n'en déplaît au plus grand nombre de ceux qui les prescrivent, il faut beaucoup plus d'art qu'ils ne le pensent pour bien préparer un bouillon médicinal.

Il faut savoir préparer les matières, et opérer dans des vases appropriés.

Quelle que soit la substance animale que l'on doive

employer, il faut lui faire présenter le plus de surface possible: ainsi l'on coupe la chair du veau, du poulet, de la tortue, des grenouilles, de la vipère, par morceaux; on écrase les colimacons de vigne, les écrevisses; on introduit les unes ou les autres de ces matières dans des boules d'étain à soupape et à vis; on ajoute les plantes, s'il y en entre, après leur avoir fait subir la préparation préliminaire qui leur convient; on verse par-dessus la quantité d'eau égale à celle du bouillon que l'on se propose d'obtenir, et on prépare son bouillon au bain-marie, en maintenant l'ébullition de l'eau du bain pendant trois heures.

On est assuré par ce procédé d'obtenir tous les principes fixes et volatiles des substances que l'on emploie, et sur-tout leur principe gélatineux. On coule le bouillon lorsqu'il est demi-froid; on le laisse reposer, et on décante pour l'usage. On le chauffe au bain-marie pour le prendre.

#### *Du petit lait clarifié.*

Prenez du lait de vache qui soit d'une saveur douce sucrée, aromatique, et nouvellement traité, ce que vous voudrez; mettez ce lait dans un vase de faïence ou de terre vernissée placé sur le feu.

D'une autre part, délayez dans un peu d'eau de la présure de veau desséchée 24 grains sur deux pintes de lait. Lorsque le lait est à la température de l'ébullition commençante, jetez-y la solution de la présure. La partie caseuse se rassemble, se coagule, le *serum* ou petit lait se sépare; on ajoute un peu d'eau froide que l'on verse sur le bouillonnement du lait; la partie caseuse se sépare autant que possible; alors on retire le vase du feu; on laisse refroidir à moitié; ensuite on passe à travers un couloir de terre vernissée, pour recueillir le *serum* séparément.

Ce premier petit lait est encore lactescent, et a besoin d'être clarifié pour être employé avantageusement.

Pour clarifier le petit lait, on le remet sur le feu dans le même vase, bien nettoyé auparavant; on le fait bouillir, et on y ajoute pendant qu'il bout, et à plusieurs reprises, des blancs d'œufs bien battus. Quelques cuillerées d'eau froide jetées à propos sur le petit lait, perfectionnent sa clarification. On le retire du feu, on le laisse à demi refroidir, et on le passe à travers un papier à filtrer sans colle, en remplaçant les premières colatures sur le filtre, jusqu'à ce qu'il passe très-clair. On le met dans des bouteilles pour l'usage.

*Remarques.* Il faut, autant qu'il est possible, opérer la clarification du petit lait sans addition d'acidule tartareux, ni d'autres acides, quels qu'ils soient, si l'on veut que le petit-lait jouisse de toutes ses propriétés. Ce qu'il y a de bien digne de remarque, c'est que la présure dont on se sert pour faire cailler le lait, a plus d'attraction pour la partie caseuse du lait que pour les sels alcalins qu'il contient.

Le petit lait clarifié, bien préparé, a la propriété de verdir le sirop de violettes. On a attribué cette propriété au carbonate de potasse contenu dans le petit lait; mais je puis assurer que ce phénomène de conversion de couleur n'est pas moins dû au carbonate de soude que fournissent les blancs d'œufs battus, qu'au carbonate de potasse du lait lui-même. J'aurai occasion de revenir sur cet objet lorsqu'il sera question des œufs.

On a avancé une erreur dans la pratique, à l'occasion du sel de lait, qu'il est bon de rectifier: cette erreur porte sur le sel ou sucre de lait que l'on obtient, disent quelques pharmaciens, en faisant évaporer le petit lait clarifié jusqu'à consistance de sirop, et en faisant cristalliser spontanément. Cette assertion n'est pas exacte: le sel de lait est en quelque sorte enchaîné par la matière caseuse encore existante dans le petit lait, quelque clarifié qu'il soit. On n'obtient des cristaux qu'après avoir obtenu le sel de lait en tablettes, et en avoir opéré ensuite la dissolution dans l'eau, la filtration, l'évaporation et la cristallisation.

La liqueur qui refuse de donner des cristaux, autrement appelée *eau mère du lait*, distillée à un degré de feu supérieur à celui de l'eau bouillante, donne un peu d'huile, du carbonate d'ammoniaque, du gaz acide carbonique, et un peu de gaz hydrogène carboné. On trouve dans la cornue un charbon rare, spongieux qui donne, par la lessive dans l'eau, la filtration et la cristallisation progressive, du phosphate calcaire, du muriate de potasse, du muriate de soude, et du carbonate de potasse.

Le petit lait clarifié est rafraîchissant et légèrement laxatif; on l'emploie aussi avec succès dans les maladies cutanées. Souvent il sert de véhicule pour former des médicaments particuliers. C'est ainsi qu'on prépare le petit lait aux tamarins, à la fumeterre, avec les sucres de plantes, etc., etc.

Il est plusieurs substances qui ont la propriété de cailler le lait. On compte dans le nombre la fleur d'artichaud, appelée *chardonnette*, le *gallium tuteum*, ou caille-lait jaune; la membrane gastrique des oiseaux, plus connue sous le nom de *gésier*, tous les acides en général; mais on doit les proscrire tous indistinctement, parce qu'ils changent totalement les propriétés du petit lait.

*Des prescriptions magistrales internes de consistance moyenne.*

*Des gelées.*

Les gelées sont des produits d'une opération, à l'aide de laquelle on est parvenu à extraire la gélatine, soit des végétaux, soit des animaux.

On peut donc regarder la gélatine, ou le gélatineux, comme un principe immédiat des végétaux, et qui existe aussi dans certaines parties des animaux; d'où on doit en tirer la conséquence qu'il existe deux sortes de gélatine; savoir, la gélatine végétale et la gélatine animale.

Les caractères qui distinguent la gélatine en général, c'est la faculté qu'a ce principe de devenir fluide par l'interposition du calorique, et de reprendre une aggrégation de consistance tremblante par le refroidissement. Ce caractère est tranchant pour le distinguer des mucilages, des extraits gommeux auxquels on l'assimilait anciennement. Mais, si l'on examine la gélatine végétale et celle animale avec attention et de l'œil du physicien-chimiste, on remarque des différences essentielles entre elles.

La gélatine végétale est douce au toucher, et ne dégage point d'azote ni d'ammoniaque, lors de sa fermentation putride : tandis que la gélatine animale est rude au toucher, et donne de l'ammoniaque, soit par la fermentation, soit par l'analyse à la cornue. Nous ne ferons mention ici que des gelées magistrales et vraiment médicinales. Parmi les gelées végétales, nous connaissons la gelée de coraline de Corse et de lichen d'Islande (1).

Parmi les gelées animales, on compte celles de corne de cerf, d'ivoire, les gelées d'os d'animaux, de viande, et cette dernière amène tout naturellement le blanc-manger.

#### *Gelée de coraline de Corse, ou anthelmintique.*

Prenez helminthocorton ou mousse de Corse 4 onces ; eau commune 4 livres ; faites cuire dans un vase de faïence sur un feu modéré, jusqu'à ce qu'il ne reste plus qu'un tiers de la liqueur ; passez à travers un linge avec expression. Laissez reposer ; décantez ; ajoutez sur une livre de cette décoction 4 onces de sucre. Clarifiez à la manière accoutumée avec des blancs d'œufs ; coulez dans des pots de diverses capacités pour l'usage.

Cette gelée est propre contre les vers. On la prend par cuillerée, trois à quatre par jour.

(1) Et sur-tout les gelées de pommes, de coings, de groseilles, etc., etc.



*Gelée de lichen d'Islande.*

Prenez du lichen d'Islande coupé très-menu, 4 onces; faites cuire, et suivez en tout point le procédé indiqué ci-dessus pour la gelée de mousse de Corse.

Cette gelée, dont la formule a été donnée pour la première fois par le docteur Plenck, en 1799, fut imaginée pour faire un médicament agréable avec cette plante, dont les propriétés médicinales sont très-estimées contre les maladies de poitrine.

Linnée appelle ce lichen *lichen islandicus foliaceus ascendens laciniatus, marginibus elevatis ciliatis*.

M. Scopoli rapporte des observations qui inspirent une grande confiance dans l'usage de cette plante de la classe des cryptogames du système des plantes de Linnée, pour les maladies de poitrine, la toux invétérée et le crachement de sang. C'est une plante de montagne, inhérente à la terre et jamais aux arbres, quoiqu'elle se trouve en grande quantité entre les racines du *pinus mugho*.

Le *lichen islandicus* a quelque ressemblance, quoiqu'éloignée, avec les feuilles du chardon Rolland; il ne lâche point le ventre dans nos climats comme il le fait dans la Laponie et dans l'Islande. Il croît en Suisse, en France, aux environs de Paris, en Angleterre, en Italie, en Danemarck, sur les Alpes de la haute Carniole, dans le comté de Tolmes, dans la haute Carinthie, auprès de Melbruch, et dans plusieurs endroits du comté de Tyrol (1).

*Gelée de corne de cerf.*

Prenez de la corne de cerf râpée, bien lavée et séparée de tout le fer ou limaille qui s'y trouve mêlé par l'effort de la lime ou de la râpe, demi-livre; faites bouillir dans

(1) Les gelées d'helminthocorton et de lichen d'Islande ne sont pas précisément des gelées, ce sont des mucilages ou colles. Quelques pharmaciens y ajoutent un peu de colle de poisson.

un vase de terre vernissée, de faïence ou d'étain, garni de son couvercle, sur un feu doux, dans deux pintes et demie d'eau, jusqu'à ce qu'en plaçant cette liqueur entre les doigts, on sente une sorte d'aspérité qui annonce que la gélatine soit dissoute. Alors on coule à travers un linge avec expression; on laisse reposer la liqueur; on la décante; on ajoute du sucre blanc et du vin blanc, de chacun 4 onces; on clarifie la liqueur avec des blancs d'œufs, et on coule la gelée sur un drap de laine sur lequel on a mis de l'écorce sèche de citron et un peu de cannelle brisée pour l'aromatiser. On coule la gelée encore chaude dans des pots d'une, deux, trois et quatre onces, que l'on port e dans un lieu frais pour l'usage.

*Remarques.* L'eau s'est chargée de la partie gélatineuse de la corne, mais non pas en totalité. Ce qui reste dans le linge est du phosphate calcaire qui retient encore de la gélatine. Le vin blanc contribue à rendre la gelée plus transparente en précipitant l'albumine, et lui donne une saveur piquante assez agréable. On peut, au lieu de vin blanc, y faire entrer du sirop de vinaigre framboisé 2 onces, pour la dose ci-dessus.

Cette extraction de la gélatine est un produit immédiat de la corne de cerf. On peut l'obtenir de l'ivoire, des os d'animaux, par le même procédé. J'ajouterai même que celle que donne l'ivoire est d'une saveur plus agréable et qu'elle a plus de consistance.

La gelée de corne de cerf, comme celles d'ivoire et d'os d'animaux, est très-nourrissante et d'une facile digestion. Elle est propre dans les cours de ventre, dans les faiblesses d'estomac, dans les fatigues de poitrine. C'est avec cette gelée que l'on prépare ce que l'on nomme le blanc-manger, dont nous allons consigner plus bas la formule.

Les gelées animales ne peuvent pas se conserver plus d'un jour dans les saisons dont la température est au-delà de dix degrés, et elle se garde au plus trois jours dans une température inférieure à dix. De même on ne la conser-

verait pas comme les gelées végétales, quoiqu'on y ajoutât du sucre à parties égales, par la raison qu'elle contient de l'azote qui a beaucoup d'attraction pour l'oxygène, et qu'il se forme de l'air atmosphérique qui, réuni à l'eau qu'elle retient, fait le complément des conditions qui déterminent la fermentation.

On prépare de la même manière la gelée de vipères et la gelée de viande.

#### *Blanc-manger.*

Prenez gelée de corne de cerf, plus consistante que la gelée tremblante, 8 onces; amandes douces, bien saines et mondées de leur enveloppe, 1 once; eau de fleurs d'orangers 1 gros; esprit de citron 3 gouttes; sucre 4 gros.

Pour préparer ce médicament, il convient de faire l'émulsion d'amandes à part, avec quatre onces d'eau, plutôt que de la faire avec la gelée liquéfiée. L'émulsion étant faite selon l'art, on la mêle avec la gelée que l'on a fait liquéfier à la chaleur douce du bain-marie. On ajoute l'esprit de citron et l'eau de fleurs d'orangers; ensuite on coule dans des pots d'une capacité convenable, et on place ces derniers à l'entrée d'une cave, pour donner la consistance tremblante de la gelée par le refroidissement.

Ce médicament est en même temps un aliment léger et délicat, dont on ne peut trop recommander l'usage dans les chaleurs de poitrine, la dysenterie, le crachement de sang.

#### *Des looks, loochs, ou éclegmes.*

Les looks sont des médicaments magistraux, d'une consistance moyenne entre les sirops et les électuaires. Le mot *look* est arabe, et il est devenu technique en pharmacie: il s'explique en latin par celui de *linctus*, du verbe *lingere*, lécher: on donne aussi à cette sorte de médicament le nom d'*éclegme*, mot qui dérive du grec

et qui signifie léchement ou sucement, parce qu'on était dans l'usage de le faire sucer aux malades avec un bâton de réglisse effilé à une de ses extrémités, en manière de pinceau.

Les looks sont vrais ou d'imitation. Les looks vrais sont blancs, verts et jaunes. Les looks d'imitation sont ceux qui sont composés de toutes pièces et qui doivent leur consistance à la gomme arabique ou adragant.

*Look blanc.*

Prenez des amandes douces, n°. xvj ; amandes amères, n° ij ; du sucre blanc 1 once ; de l'eau commune 4 onces ; de la gomme adragant en poudre très-fine 16 grains ; huile d'amandes douces récente 4 gros ; eau de fleurs d'orangers 2 gros.

Il y a plus d'art qu'on ne pense à bien préparer un look blanc. On commence par monder les amandes de leur enveloppe immédiate, en les trempant dans l'eau bouillante ; on les retire de l'eau aussitôt que la cosse laisse échapper l'amande sous la pression. A mesure que l'on presse l'amande pour la monder, on la fait tomber dans l'eau froide pour la refroidir brusquement et empêcher qu'elle prenne une odeur rance. Cette première opération faite, on pile les amandes dans un mortier de marbre avec un pilon de bois : on y interpose une portion du sucre, et on ajoute peu à peu de l'eau pour empêcher le développement de l'huile et former l'émulsion. Lorsque les amandes sont réduites en une pâte liquide impalpable, on y ajoute peu à peu le reste de l'eau, et on coule l'émulsion à travers une étamine bien blanche.

Alors on réduit le reste du sucre dans le même mortier qui aura été bien essuyé, on y divise la gomme adragant et les autres poudres d'addition, telles que celles d'ipécacuana, de kermès, etc., s'il y en a de prescrites. La division de la gomme adragant dans le sucre est recommandée pour lui faire présenter beaucoup de surface, et faciliter sa dissolution sans courir le risque de la voir

se pelotonner lors de son contact avec l'émulsion. On ajoute une cuillerée de cette émulsion pour former le mucilage, lequel s'opère en faisant mouvoir circulairement le pilon dans le mortier et par la solution de la gomme dans le lait d'amandes. Le mucilage étant fait, on y incorpore l'huile, et on remarque que le mélange acquiert une blancheur plus intense : on ajoute progressivement le reste de l'émulsion, et on aromatise avec l'eau de fleurs d'orangers. On coule le look dans une fiole bien propre et d'un beau verre blanc. On le prend par cuillerées toutes les demi-heures.

Ce médicament facilite l'expectoration, et diminue l'acrimonie des humeurs qui excitent la toux.

*Look vert.*

Prenez sirop de violettes 1 once; pistaches mondées de leurs écorces 4 gros; teinture de safran à l'eau 15 gouttes; eau commune 4 onces; gomme adragant 16 grains; huile d'amandes douces 4 gros; eau de fleurs d'orangers 2 gros.

Ce look doit se préparer d'après les préceptes de pratique indiqués ci-dessus. Nous ferons remarquer que l'union de la teinture de safran et de sirop de violettes augmente singulièrement la couleur verte, et que ce serait violer les principes que d'ajouter à ce look de l'eau de chaux, si elle n'est pas consignée dans la prescription.

Ce look a les vertus du précédent.

*Look d'œufs.*

Prenez un jaune d'œuf récent; huile d'amandes douces 2 onces; sirop de guimauve de Fernel 1 once; eaux distillées de tussilage, de pavots rouges, de fleurs d'orangers, de chacun 1 once. Délayez le jaune d'œuf dans un mortier de marbre, avec un tant soit peu des eaux distillées; ajoutez peu à peu l'huile, et formez du tout un corps parfaitement homogène; incorporez ensuite le sirop et le reste de l'eau distillée.

Dans ce genre de look, le jaune d'œuf fait fonction de gomme pour rendre l'huile miscible à l'eau, et l'y tenir enchaînée ; mais le repos suffit pour opérer la désunion des corps, et la fermentation s'établit beaucoup plus promptement dans ce dernier look que dans les deux premiers.

*Look d'imitation.*

Prenez gomme arabique blanche en poudre très-fine, 1 once ; eau commune 4 onces ; huile d'amandes douces 4 gros ; sirop de guimauve 1 once. Faites dissoudre la gomme arabique dans l'eau ; passez à travers un linge ; ajoutez le sucre et l'huile ; agitez fortement la bouteille pour former le mélange.

*Remarques.* L'union n'est point tellement intime qu'il ne se fasse point de séparation par le repos : aussi doit-on agiter la bouteille chaque fois qu'on en veut prendre une ou plusieurs cuillerées.

On comprend aussi dans la classe des looks d'imitation les potions composées de sirops, d'huile d'olives ou d'amandes douces, de blanc de baleine, de beurre de cacao, de poudre de kermès, d'ipécacuana, etc., etc.

*Électuaires ou opiats magistraux.*

Ce sont des médicaments d'une consistance de miel épais qui participent de l'union de poudre, de pulpes, de conserves, d'extraits et de miel, sirop ou vin, comme les électuaires officinaux, mais qui en diffèrent parce qu'ils peuvent être composés de mille et mille manières variées suivant la circonstance du moment et les connaissances de celui qui en décrit la formule, tandis que les électuaires officinaux sont composés suivant une méthode uniforme et constante par tous les pharmaciens ou chefs d'officine de pharmacie. Exemple :

*Électuaire ou opiat fébrifuge.*

Prenez quinquina du Pérou en poudre très-fine,

1 once; carbonate de potasse 36 grains; sirop de capillaire de Canada, miel blanc, de chacun 2 onces; mêlez exactement.

*Remarques.* La potasse joue un rôle important dans cet électuaire: elle s'unit à la partie résineuse du quinquina, et la rend miscible à nos liqueurs.

On remarque que la couleur du quinquina devient très-haute et d'un rouge brun par la présence de la potasse.

On fait prendre cet électuaire ou opiat dans les fièvres quartes. On partage cette dose en neuf prises égales que l'on prend en trois jours de suite; savoir, trois prises chaque matin à distance d'une heure, avant l'accès de fièvre.

#### *Electuaire anthelminitique.*

Prenez racines de jalap, de valériane, sulfate de potasse, de chacun 1 gros; oxymel scillitique, quantité suffisante pour un électuaire mou.

On prend toutes les trois heures de cet électuaire la grosseur d'une noisette.

C'est un puissant vermifuge.

#### *Marmelade de tronchin.*

Prenez huile d'amandes douces, sirop de capillaire, manne en larmes, pulpe de casse récemment extraite, de chacun 2 onces; eau de fleurs d'orangers 2 gros. Lorsque toutes ces substances ont été pesées séparément, on piste la manne en larmes dans un mortier de marbre avec son pilon de bois, en ajoutant un peu d'eau de fleurs d'orangers; ensuite on la pulpe à travers un tamis de crin renversé, pour être assuré de la pureté et de la finesse de ses molécules. Alors on la remet dans le même mortier, qui a été bien nettoyé; on y mêle 15 grains de gomme adragant en poudre, et on en fait le mucilage avec ce qui reste d'eau de fleurs d'orangers. Alors

on y incorpore la pulpe de casse, et successivement l'huile d'amandes douces et le sirop de capillaire. Il résulte de ce mélange un électuaire mou, très-lisse et très-uni, qui ne se dissocie pas, parce que ses parties sont enchaînées par le mucilage de gomme adragant.

Ce médicament est agréable au goût, très-adoucissant, et légèrement purgatif. On le prend par cuillerées d'heure en heure, dans la matinée, la moitié en un jour, et l'autre le lendemain. Ce médicament ne se garde pas plus de deux jours.

*Remarques.* La pulpe de casse doit être extraite de la casse en bâton du Levant, bien saine et bien chargée de substance médullaire. Il faut 8 onces de casse en bâton pour obtenir 2 onces de pulpe. Voyez *Casse cuite*, pour la manière de préparer cette pulpe.

*Des prescriptions magistrales internes pulvéru-  
lentes.*

Souvent il arrive que le médecin prescrit l'usage d'une poudre simple ou composée, suivant la nature de la maladie qu'il a à combattre, et suivant la répugnance du malade pour toute espèce de médicaments en breuvage, en opiat, en bols ou pilules, parce qu'il ne sait pas avaler sans mâcher. C'est ainsi qu'il prescrit l'usage de la rhubarbe, du quinquina, etc. entre deux soupes. D'autres fois, il prescrit une poudre pour être prise délayée dans de l'eau, dans du vin; cette poudre peut être également simple ou composée. La magnésie, par exemple, se prend dans l'eau; la cannelle en poudre se prend dans du vin, etc., etc. Enfin, on prescrit l'usage de certaines poudres, pour être prises dans du pain azyne, dans des confitures ou du miel.

*Poudre purgative magistrale.*

Prenez rhubarbe choisie en poudre 48 grains; jalap en poudre 24 grains; tartre acidule de potasse 1 gros; huile de cannelle goutte n<sup>o</sup>. 1, mêlez pour prendre en une seule dose.



*Poudre fondante apéritive.*

Prenez oxide d'antimoine hydro-sulfuré rouge, ou kermès minéral 1 grain; camphre 2 grains; nitrate de potasse, sucre blanc, de chacun 12 grains. Triturez le camphre dans le sucre; ajoutez le nitrate, ensuite l'oxide; mêlez exactement, et divisez en six prises.

On en prend une prise toutes les trois heures dans du pain azyme, ou dans une marmelade de fruit.

Cette poudre est tempérante, apéritive et fondante.

*Poudre vermifuge d'étain.*

℞ Étain réduit en poudre très-fine. . . . . ʒ ij

Éthiops minéral. . . . . ʒ ij

Mélez et divisez en six prises égales.

On donne une de ces doses dans un peu de vin deux fois par jour.

*Des prescriptions internes magistrales solides.*

Les médicaments se prescrivent et se distribuent sous une infinité de formes qui varient nécessairement, soit à raison de leur nature, soit à raison de l'usage auquel ils sont destinés, et quelquefois encore pour satisfaire au désir des malades qui veulent préparer eux-mêmes ou faire préparer chez eux les médicaments qu'ils doivent prendre. Ces sortes de médicaments sont compris sous plusieurs acceptions. Nous commencerons par les espèces.

*Des espèces.*

On comprend sous le nom d'*espèces* les médicaments prescrits par le médecin, et dont le pharmacien fait la dispensation, en faisant subir à chaque substance la préparation qui lui convient pour être employé avec le plus d'avantage possible. Nous citerons quelques exemples.

*Espèces pour une médecine.*

Prenez manne en sorte 2 onces; follicules de séné 2

gros; rhubarbe choisie 1 gros; tartrite de potasse 1 gros, pour une médecine.

C'est dans la dispensation et la distribution de ces médicaments que l'on reconnaît le pharmacien qui sait allier la connaissance, le choix, la préparation et la propreté. Il donnera de la manne en sorte parsemée de petites larmes, et sèche, et parfaitement mondée de tous les corps qui altèrent sa pureté. Ses follicules seront belles et larges, bien entières, mondées de petites buchettes, ou, en termes de botanique, du pédicule auquel elles adhèrent sur le végétal. Il n'aura jamais dans son officine de follicules autres que celles du Levant, dites de la palte, et il n'abusera pas de la confiance du malade en lui donnant des follicules de Tripoli ou de Moka, qui sont de qualités bien inférieures. Quant à la rhubarbe, non-seulement elle sera choisie bien saine, bien marbrée dans son intérieur, d'une odeur bien prononcée, d'une saveur, d'une amertume particulières, d'une pesanteur spécifique moyenne, etc., etc., mais il la tenaillera, au lieu de la couper par morceaux. Il donnera du tartrite de potasse dont il sera certain de la préparation, et toutes ces espèces seront proprement enfermées dans du papier bien blanc. La propreté est de rigueur dans la distribution comme dans la préparation des médicaments.

#### *Espèces sudorifiques.*

Prenez bois de gayac râpé 1 once et demie, racines de squine, coupées par tranches; de salsepareille fendue longitudinalement et coupée menue, de chacun 2 onces; bois de sassafras râpé 3 gros; réglisse de Provence, sèche, ratissée et coupée par tranches 4 gros. Ces espèces sont destinées pour trois pintes de boisson.

#### *Espèces antivénériennes.*

Prenez bois de gayac râpé, racine de salsepareille, coupée menue, racine de squine, coupée par tranches, de chacun 1 once; de polypode de chêne 2 onces; séné

mondé de la palte 4 gros; rhubarbe choisie concassée 2 gros; carbonate de potasse demi-gros; sulfure d'antimoine 4 onces.

On donnera le carbonate dans une petite bouteille qui puisse se fermer avec un bouchon de liége. Ces espèces sont destinées pour quatre pintes de boisson.

*Espèces apéritives.*

Prenez racines de chiendent, d'asperge, de pissenlit, d'oseille, de chacune 4 gros; réglisse ratissée et coupée par tranches, 2 gros; nitrate de potasse 1 gros. Cette dose est pour deux pintes de boisson.

*Espèces astringentes.*

Prenez râpures de corne de cerf, d'ivoire, de chacune 4 gros; riz lavé 5 gros, racines sèches et contusées de tormentille, de bistorte, de chacune 1 gros; réglisse ratissée et coupée 1 gros. Cette dose est pour deux pintes de boisson.

*Espèces amères.*

Prenez racine de gentiane coupée par tranches 2 gros; sommités de centaurée mineure sèches, de chardon bénit, de scordium, zestes de citrons, de chacun 2 gros. Cette dose est pour deux pintes de boisson.

*Espèces vermifuges.*

Prenez 2 gros d'absinthe marine (*artemisia maritima*, Lin.), 3 parties; tanaïsie et camomille, parties égales; gratiote, une partie: le tout incisé très-menu et divisé en petits paquets d'une once que l'on fait infuser dans le vin blanc. On en fait boire un verre ou deux par jour avant les repas.

*Espèces antiscorbutiques.*

Prenez racines de bardane, de patience, de raifort sauvage, de chacune 1 once; de feuilles récentes mondées et coupées de beccabunga, d'herbe de Sainte-

Barbe, de cochléaria, de cresson d'eau, de menianthe, de chacune 1 once; citron, n°. 1. On prépare avec ces espèces deux pintes de boisson antiscorbutique.

*Espèces émollientes.*

Prenez feuilles de bette ou poirée, de mercuriale, de violier, de mauve, de seneçon, de bouillon blanc, de guimauve, de branc-ursine, de pariétaire. On choisit trois ou quatre de ces plantes, soit pour faire des cataplasmes, des lavements, des poudres émollientes, ou des boissons adoucissantes.

Les semences de lin, les oignons de lis, sont au nombre des plantes émollientes.

*Espèces carminatives.*

On y comprend les semences de fenouil, d'anis, d'anet; les fleurs de camomille, de mélilot.

*Espèces vulnéraires.*

Ces espèces comprennent la pervenche, la sanicle, la véronique, la bugle, la pirole, le pied de lion, le millepertuis, la langue de cerf, le capillaire, la pulmonaire, l'armoise, la bonnette, la hétoine, la verveine, la scrofulaire, l'aigremoine, la petite centaurée, le pied-de-chat, la piloselle, la menthe.

On récolte ces plantes dans le moment voisin de leur floraison; on les monde, on les fait sécher séparément; on en prend parties égales; on les coupe avec des ciseaux pour en faire un mélange exact, ensuite on en fait des paquets de forme cylindrique du poids de 1, 2, 3, 4 onces.

Ces espèces vulnéraires, connues sous le nom de *vulnéraire suisse* ou *faltranck*, sont propres pour les faiblesses d'estomac, les engorgements des viscères, la suppression des règles, étant prises en infusion théiforme.

Leur infusion dans l'eau-de-vie est souveraine pour raffermir les gencives, pour appliquer sur les contusions non douloureuses, pour dissiper les extravasions à la suite des chutes.

L'infusion de ces espèces prise tous les jours pendant un an et même deux ans sans interruption, est propre à quelques femmes qui sont à l'époque naturelle de la cessation du flux périodique des règles.

Le nom de faltranck est un mot allemand composé de *fallen*, tomber, et de *tranck*, boisson, parce que l'infusion des espèces vulnéraires est quelquefois employée pour empêcher les accidents qui résultent des chutes.

*Des résines savonneuses.*

Médicaments magistraux qui participent de la combinaison des résines avec du savon médicinal, et amenés à une consistance solide.

L'alcool est le fluide d'intermède à l'aide duquel on parvient à unir les résines au savon; il y a plus qu'une mixtion, il s'opère une véritable combinaison; et, par suite de cette opération, il résulte que les résines deviennent miscibles à l'eau. Cet art pratique, dont on est redevable au docteur *Plenck*, offre à la médecine des moyens curatifs d'un genre absolument neuf, et qui prouve en même temps combien l'art pharmaceutique, exercé par des mains habiles, peut devenir utile à l'humanité souffrante. Nous citerons deux exemples à l'appui de ce que nous venons d'avancer.

*Savon de jalap.*

Prenez résine de jalap, savon amigdalín, de chacun 1 once; alcool à 36 degrés, 8 onces. Faites dissoudre dans un matras de verre dont l'orifice est bouché avec un vaisseau de rencontre; filtrez la solution, et faites évaporer jusqu'à siccité au bain-marie.

*Remarques.* On peut conserver la moitié de la dissolution, et faire évaporer l'autre moitié jusqu'à siccité; on réduit cette dernière en poudre, et on la conserve dans un flacon exactement bouché. Alors on a un même médicament sous deux formes; savoir, d'une part,

la teinture savonneuse de jalap, et de l'autre la poudre savonneuse et résineuse de jalap.

La teinture prise à la dose d'un gros à un gros et demi, étendue dans six parties d'eau et un peu de sirop, produit l'effet d'un purgatif.

La poudre savonneuse purge sans colique les enfants à la dose de 10 à 20 grains, et les adultes à celle de 36 grains.

#### *Savon de gayac.*

On substitue de la résine de gayac, et le procédé est en tout semblable au précédent.

Ce remède est propre contre la goutte.

#### *Des pilules magistrales.*

Les pilules sont des médicaments d'une consistance assez ferme pour être roulées sous le doigt, et qui ont été imaginées pour être prises intérieurement, en les avalant avec promptitude afin d'épargner au malade les désagréments d'une saveur repoussante que la plupart des médicaments impriment sur l'organe du goût.

Les pilules sont la réunion de poudres dans un excipient convenable. Quelquefois il n'est question que d'une seule substance, alors les pilules sont *simples*: d'autres fois elles participent de plusieurs substances, alors elles sont *composées*.

Le choix des excipients est d'autant plus important, que souvent il est très-difficile de donner la consistance pilulaire à certaines poudres rassemblées. C'est par l'excellence du choix, que l'on reconnaît le véritable praticien. Le médecin prescrira des pilules avec des oxides métalliques; par exemple, à la dose d'un quart de grain; quel excipient le pharmacien choisira-t-il, s'il veut conserver la blancheur de l'oxide? Il prendra de la mie de pain dont il se servira comme d'excipient, et il se contentera de les faire sécher à l'air sans les rouler dans aucune poudre. Si les poudres qui doivent

faire la base des pilules sont sèches et friables, il choisira pour excipient un corps de nature visqueuse ou tenace, tel que le miel, une conserve, un électuaire. Si la base est grasse ou onctueuse, tel que le blanc de baleine, il éloignera tous les corps aqueux, et il préférera l'huile d'amandes douces pour excipient. Si le corps pulvérulent est résineux, il le ramollira par la chaleur; si la base est savonneuse, il préférera l'huile à tout autre fluide.

L'enveloppe des pilules est encore un objet qui exige des connaissances de la part du pharmacien. Il n'a pas la liberté de les rouler dans telle ou telle poudre, à moins que la poudre qu'il emploiera ne soit nulle à l'égard de ses propriétés, ou tout au moins qu'elle n'ait point une action bien sensible sur nos organes. Les seules poudres dont on puisse faire usage sans crainte sont les poudres de réglisse, d'iris, de lycopode.

Souvent on recommande d'argenter ou de dorer les pilules pour les rendre d'un usage plus agréable: mais il faut remarquer que toutes les masses de pilules dans lesquelles il entre des préparations mercurielles, noircissent les feuilles d'argent qui les recouvrent: il en est de même des pilules dans lesquelles on fait entrer le soufre, les sulfures et les hydro-sulfures. Toutes les pilules de cette sorte doivent être dorées et non argentées. Toutes les autres espèces peuvent être argentées.

#### *Exemples de pilules magistrales.*

*Pilules émétiques.* — Prenez du tartrite de potasse antimonié (émétique) 4 grains; mie de pain, quantité suffisante pour en faire 4 pilules.

On doit peser la mie de pain, afin d'avoir des pilules d'un poids connu, et qui ne contiennent qu'un grain de tartrite de potasse antimonié. On peut les laisser sécher à l'air ou les rouler dans des feuilles d'argent.

Ces pilules sont recommandées par Boerhaave dans les fièvres intermittentes.

*Pilules expectorantes apéritives.*

Prenez beurre de cacao 108 grains ; iris de Florence en poudre 36 grains ; oxide d'antimoine hydro-sulfuré rouge, autrement kermès minéral, 3 grains ; faites des pilules au nombre de 36, selon l'art.

L'huile d'amandes douces doit servir d'excipient pour former la masse de pilules, par la raison que le beurre de cacao est immiscible à l'eau.

Ces pilules doivent être roulées dans une poudre, ou dorées, et non argentées, parce que l'hydro-sulfure noircit les métaux blancs, et que ces pilules argentées deviendraient bientôt noires.

*Pilules stomachiques et fondantes.*

Prenez aloès, dit succotrin, 6 gros ; fiel de bœuf épaissi 2 gros ; réduisez l'aloès en poudre très-fine ; triturez le fiel épaissi, mettez-le dans un pot de faïence avec un tant soit peu d'alcool à 36 degrés à l'aréomètre de Baumé ; faites chauffer à la chaleur du bain-marie, le fiel se ramollira par la chaleur ; ajoutez l'aloès en poudre ; faites le mélange avec une spatule d'argent ; toute la masse prendra une consistance demi-liquide : retirez le vase du bain ; laissez demi refroidir ; faites des pilules du poids de 4 grains chacune, pendant que la masse est encore chaude : ces pilules prendront une consistance solide par le refroidissement.

*Remarques.* L'addition de l'alcool dispose le ramollissement du fiel ; il se vaporise par la chaleur du bain-marie, et le mélange reprend sa consistance naturelle. Si l'on ajoutait, au contraire, du sirop ou tout autre fluide aqueux, l'état savonneux du fiel, qui a de l'attraction pour l'eau, s'opposerait à ce que les pilules demeurassent sèches.

Ces pilules sont stomachiques, vermifuges, emménagogues, et propres contre la jaunisse.



Le procédé pour argenter ou dorer des pilules, consiste à les poser dans une boîte à savonnette sur des feuilles d'or ou d'argent, à mesure qu'on les a roulées entre les doigts; ensuite on agite circulairement la boîte qui contient et les feuilles d'or ou d'argent et les pilules, et ce mouvement de rotation détermine la couverture d'une manière uniforme. Il est bon d'observer aussi que la masse pilulaire ne soit d'une consistance ni trop ferme ni trop molle. Dans le premier cas les pilules ne se recouvrent pas de la feuille métallique; dans le second cas, elles en retiennent beaucoup trop.

Les pilules se distinguent des bols par leur forme qui est constamment ronde, par leur volume qui ne doit pas excéder celui d'un gros pois, et qui peut être aussi fin qu'un grain de millet, par leur consistance qui doit être ferme.

Ce que l'on nomme bol, en latin *buccella*, petite bouchée, est au contraire d'une forme ovale habituellement, d'un volume assez considérable, et d'une consistance molle, afin de se prêter plus facilement à la déglutition.

Les bols sont à proprement parler des opiats, ou électuaires divisées en prises ou bouchées séparées.

#### *Pilules purgatives.*

Prenez du savon de jalap 16 grains; divisez dans un mortier de marbre, et incorporez dans suffisante quantité d'huile d'amandes douces, pour en former des pilules du poids de 4 grains, roulées dans la poudre de réglisse, ou dans des feuilles d'argent.

Ces pilules purgent très-bien les sérosités, la bile, sans coliques ni tranchées.

#### *Pilules de mercure gommeux.*

Prenez du mercure revivifié du cinabre 1 gros; gomme arabique en poudre, miel blanc, de chacun 4 gros; triturez dans un mortier de verre jusqu'à parfaite extinction du mercure. Alors, ajoutez poudre de réglisse 4

gros ; faites une masse dont vous formerez des pilules du poids de 3 grains ; on en fait prendre trois le matin et trois le soir , dans les maladies siphilitiques.

*Remarques.* Pour compléter ce chapitre qui comprend les prescriptions magistrales internes, nous aurions encore à citer quelques formules de médicaments, tels que les rotules, les pastilles et les pâtes sucrées ; mais nous nous réservons d'en faire mention lorsque nous traiterons des médicaments officinaux, ainsi que de plusieurs autres formules magistrales qui peuvent, à cause de leur nature, se conserver comme des médicaments officinaux.

## § II. *Des prescriptions magistrales externes.*

Les prescriptions de ce genre sont, comme celles qui appartiennent au premier paragraphe, susceptibles des quatre états d'agrégation ; savoir, aériforme, fluide, molle et solide. Nous allons les faire connaître.

### *Médicaments externes, fluides aériformes.*

Ceux-ci comprennent les bains de vapeurs. L'eau en est presque toujours le véhicule ; et ce fluide mis en ébullition, avec les espèces dont on a le projet d'obtenir les principes aromatiques ou autres, on en dirige la vapeur, soit à l'aide d'un entonnoir, soit d'un éolipile, sur la partie du corps affectée.

On fait usage d'une éponge imprégnée du fluide dont on recherche la vapeur pour la faire arriver aux poumons : on l'applique sur la bouche et les narines.

On se sert d'une chaise percée pour les bains de vapeurs que l'on veut diriger vers le vagin, la matrice ou l'anus.

Les bains hydro-sulfurés peuvent être assimilés aux bains de vapeurs, à cause de l'odeur pénétrante qui s'en exhale.

*Bain sulfureux.*

Prenez sulfure de potasse 4 gros; faites dissoudre dans 8 onces d'eau; ajoutez à cette solution acide muriatique 48 grains; on verse le tout dans l'eau du bain.

*Remarques.* Le sulfure de potasse décompose l'eau en partie, l'hydrogène et l'oxygène se désunissent, et l'hydrogène s'empare du soufre qu'il dissout, et avec qui il forme de l'hydrogène sulfuré. L'acide muriatique précipite le soufre et se combine avec la potasse avec laquelle il forme du muriate de potasse.

Ces bains sont propres pour guérir les maladies cutanées, scabieuses.

Pour les bains fortifiants, on fait dissoudre dans l'eau des boules de mars. On fait une décoction d'espèces émoullientes, pour les bains émoullients.

*Bain sulfureux de M. Jadelot, pour le traitement de la gale.*

℥ Foie de soufre. . . . . ℥ iv

Eau s. q. pour un bain. On fera dissoudre le foie dans l'eau du bain, et on prendra ce bain à une température la plus élevée qu'on pourra supporter. Il faut environ 8 à 10 bains pour guérir une gale récente. Il en faut le double pour une ancienne, sans autre traitement intérieur.

*Des douches.*

Espèce de bain local que l'on administre en versant de haut de l'eau, ou la projetant d'en bas, ou simple, ou chargée de quelques principes sur une partie malade du corps.

*Liqueur pour une douche antiparalytique.*

Prenez des espèces céphaliques 6 onces, des baies de laurier, de genièvre, de chacune 2 onces.

Faites infuser dans un vase clos pendant un quart d'heure, dans trois pintes d'eau bouillante; passez à travers un linge; ajoutez à la colature muriate d'ammoniaque 4 onces; esprit de genièvre une livre.

*Remarques.* On incise les plantes, et on concasse les fruits pour soumettre le tout à l'infusion de l'eau maintenue à l'état d'ébullition.

*Des lotions médicales.*

Ce sont des médicaments liquides plus ou moins actifs dont on mouille ou dont on lave les parties extérieures du corps.

*Lotion anti-dartreuse.*

Prenez muriate de mercure suroxigéné (sublimé corrosif), oxide de cuivre (vert de gris), de chacun 6 grains; eau distillée (2 lb.); faites la solution selon l'art.

*Remarques.* Le muriate suroxigéné se dissout dans l'eau, mais l'oxide de cuivre n'y est qu'interposé. On triture ces deux substances dans un mortier de verre, avec un pilon de même matière. On ajoute l'eau peu à peu.

On se sert de cette liqueur en trempant un linge ou une éponge dedans, et en épongeant les parties dartreuses plusieurs fois par jour. On ne doit donner ce médicament que d'après une ordonnance d'un médecin connu, car l'usage peut en être très-dangereux.

*Des clystères ou lavements, et des injections.*

Ce sont des médicaments liquides faits pour être injectés par le moyen d'une seringue dans quelques cavités du corps.

Ceux de ces médicaments qui sont destinés pour être injectés dans l'intestin rectum, prennent le nom de *clystères* ou *lavements*. Ceux qui sont destinés à être injectés dans l'intérieur des parties génitales des deux sexes, dans les cavités des plaies, prennent le nom d'*injections*.

On doit avoir pour loi que la quantité de fluide pour les clystères, soit proportionnée à l'âge du malade.

— Pour un enfant nouveau-né 4 onces ; pour un adolescent 8 onces ; pour un adulte environ 3 demi-setiers : les lavements sont de plusieurs sortes à raison de leur propriété. Il y en a d'émollients, de calmants, de rafraîchissants, de toniques, de purgatifs, de drastiques, d'émétiques, etc., etc.

*Remarques.* La chaleur que doit avoir un lavement ne doit pas être plus élevée que trente degrés au thermomètre de Réaumur.

Dans ceux de ces fluides où l'on fait entrer des résines liquides ou sèches, telle que la térébenthine, entre autres, il faut délayer cette résine avec du jaune d'œuf, afin de la rendre miscible à l'eau.

#### *Des masticatoires ou remèdes salivaires.*

Sorte de médicaments liquides que l'on retient dans la bouche pour exciter le dégagement de la pituite par les vaisseaux salivaires.

La racine de pyrèthre et celle de gentiane font la base de ces médicaments ; on emploie pour les personnes délicates la racine de pimprenelle et celle de gingembre. L'eau en est le véhicule ordinaire. On y ajoute le vin, le vinaigre ; par fois on se contente de mâcher de petits morceaux de ces racines.

#### *Masticatoire humide.*

Prenez racine de pyrèthre 1 once ; faites bouillir dans 1 lb. d'eau, jusqu'à réduction de moitié. Passez à travers un linge ; ajoutez à la colature sirop de violette 1 once ; on tient une cuillerée de cette liqueur dans la bouche pendant quelques instants, ensuite on s'en gargarise la bouche, la gorge, les dents. Son acrimonie excite les vaisseaux salivaires, et fait couler la salive.

#### *Des gargarismes.*

Les gargarismes sont des médicaments liquides destinés pour les maladies de la bouche et de la gorge.

Les matières qui en font la base sont des racines, des feuilles, des fleurs et des semences, principalement celles de l'orge. Les véhicules sont l'eau, le vin, le lait : les moyens de pratique sont la macération, l'infusion, la décoction. On édulcore les gargarismes avec des sirops pour les rendre plus agréables, en même temps que ces sirops ajoutent à leurs propriétés. Les sirops qu'on leur ajoute sont ceux de mûres, de framboises, de groseilles, le miel rosat, l'oxymel simple, et le miel blanc lui-même. On les stimule en y ajoutant ou de l'acide sulfurique aqueux, ou de sulfate d'alumine, de zinc, ou de l'acétite de plomb. Exemple :

*Gargarisme antiphlogistique (1).*

Prenez décoction d'orge 1 lb. : nitrate de potasse 24 grains ; oxymel simple 2 onces ; mêlez exactement.

Ce gargarisme est souverain dans les inflammations de la bouche et de la gorge.

*Gargarisme de Quarin dans la paralysie de la langue.*

- 2 Racine de pyrèthre pulvérisée. . . . . ʒ ij ʒ
- Muriate d'ammoniaque. . . . . ʒ ij
- Eau de sauge. . . . . ʒ viij
- Esprit de cochlearia. . . . . ʒ vj

Laissez en digestion toute la nuit ; le lendemain coulez et ajoutez :

Miel. . . . . ʒ iy

Donnez au malade pour s'en gargariser la bouche.

*Des collyres.*

Médicaments externes destinés à guérir les maladies des yeux. Les collyres sont secs ou liquides. Les premiers sont composés de substances en poudre, telles sont les poudres de sucre candi, de sulfate de zinc, de tutie, de sel ammoniaque. Il est encore des collyres en pommades ou onguents, tels sont les onguents de tutie, le cérat de Saturne, etc. ; mais les collyres liquides sont

(1) Contre l'inflammation.

ceux dont l'usage est le plus fréquent. Ils diffèrent entre eux par les propriétés : on en fait usage de trois manières ; savoir , en forme de fomentation par le moyen d'un linge plié en quatre , imprégné de la liqueur ; en forme de bain , à l'aide d'une baignoire de verre de la grandeur de l'œil , et en forme de gouttes que l'on fait tomber dans l'œil avec un petit linge.

*Collyre antiphlogistique.*

Eau distillée 6 onces ; acétite de plomb en poudre 6 grains ; faites dissoudre le sel.

On applique de cette eau sur l'œil toutes les trois heures , avec un linge plié en quatre , et bien imprégné.

*Collyre de Janin.*

|                                         |       |
|-----------------------------------------|-------|
| ℥ Eau de plantain. . . . .              | ℥ iv  |
| Sulfate de zinc. . . . .                | gr. v |
| Mucilage de semences de coings. . . . . | ℥ iv  |
| M. F. S. A.                             |       |

Ce collyre convient dans l'inflammation chronique des paupières.

*Collyre du D. Scarpa.*

|                                      |         |
|--------------------------------------|---------|
| ℥ Acétate de plomb liquide. . . . .  | gr. iij |
| Eau distillée de plantain. . . . .   | ℥ vj    |
| Mucilage de gomme adragant. . . . .  | ℥ iv    |
| Alcool camphré ( quelques gouttes ). |         |

Ce collyre s'emploie d'abord tiède , ensuite froid dans la seconde période de l'ophtalmie aiguë.

*Collyre de Lanfranc.*

Prenez vin blanc 1 lb. ; eaux distillées de roses , de plantain , de chacune 3 onces ; sulfure d'arsenic jaune 2 gros ; oxide vert de cuivre 1 gros ; myrrhe , aloès , de chacun 48 grains ; mêlez.

On réduit en poudre séparément toutes les substances sèches ; on pèse les quantités prescrites ; on les mêle , et on les délaie avec les fluides désignés.

*Remarques.* L'aloès et la myrrhe se dissolvent dans le vin et les eaux distillées ; mais le sulfure d'arsenic et

Poxide vert de cuivre y demeurent presque en totalité dans l'état de simple interposition, lorsqu'on agite le mélange.

Ce collyre ne peut être employé pour les maladies des yeux, que lorsqu'il est devenu transparent par le repos. On en fait entrer quelques gouttes dans l'œil.

Le plus grand usage de cette liqueur troublée par l'agitation, est pour toucher les ulcères et les chancres vénériens avec un pinceau, afin de les cicatriser. On en fait aussi des injections pour certains ulcères vénériens.

*Collyre détensif.*

Prenez iris de Florence en poudre 3 gros; sulfate de zinc 1 gros et demi; eaux distillées de roses, de plantain de chacune 1 lb. 8 onces; faites macérer pendant deux jours. Filtrez et conservez pour l'usage.

Ce collyre est excellent dans les maladies des yeux qui procèdent de faiblesse ou de relâchement.

*Eau céleste.*

Prenez sulfate de cuivre 4 grains; eau distillée 8 onces; faites dissoudre le sel dans cette eau; versez par-dessus de l'ammoniaque fluor, ce qu'il en faut pour déterminer un précipité, et un peu plus ensuite pour dissoudre ce précipité.

Ce phénomène de précipitation et de dissolution du corps précipité par le même corps précipitant, est vraiment digne de remarque. Il tend à prouver que les lois d'attraction qui semblent d'abord électives, peuvent être interverties par une puissance qui dépend des masses plus ou moins grandes. Ici le cuivre d'abord précipité par l'ammoniaque, a dû participer de la nature de son dissolvant et de son précipitant. Il serait resté précipité si il y eût eu équilibre constant entre les quantités retenues du dissolvant et du précipitant; mais ce dernier étant en plus grande quantité, la puissance du premier a dû être vaincue. L'eau bleue céleste est astringente et desséchante.

Il est des collyres à l'état de vapeurs qui consistent dans l'approche des liqueurs odorantes et volatiles, tels



que le baume de Fioraventi, Pammoniaque, dont on se frotte la paume de la main, et que l'on approche de l'œil.

*Collyre sec.*

Ce collyre est composé de sucre candi, tutie en poudre, iris de Florence, de chacun 36 grains; on en fait le mélange exact, et on souffle cette poudre dans l'œil avec un tuyau de plume. On s'en sert pour dissiper les taies des yeux. Les collyres secs sont aussi connus sous le nom de *sief*, mot arabe par lequel on entend la poudre blanche pour les yeux.

*Des gaz médicamenteux.*

Sorte de médicaments qui exhalent des fluides gazeux, dont les propriétés physiques sont de purifier l'air infecté de miasmes putrides, tels que dans les hospices où il y a beaucoup de malades rassemblés, dont quelques-uns ont des fièvres malignes, où d'autres sont morts de maladies putrides, etc. Ou bien encore dans le cas contraire, c'est-à-dire, lorsque l'air est trop vif, tel est celui des lieux élevés, qui est contraire aux phthisiques, ou aux personnes qui sont couvertes de dartres ou de gale. A cette occasion je citerai avec distinction les savants *Guiton-Morveau* et *Chaussier*, qui ont indiqué des moyens de répression contre l'insalubrité de l'air: ces moyens font l'éloge de leurs talens et de leur philanthropie (1).

*Gaz acétique ou sel volatil de vinaigre.*

Ce prétendu sel volatil n'est autre chose que du sulfate de potasse en poudre granulée, que l'on introduit dans un flacon à large orifice garni de son bouchon de cristal, et sur lequel on a versé de l'acide acétique ou vinaigre radical, de manière qu'il en soit mouillé.

Cet acide volatil est très-propre à neutraliser les miasmes alcalins ou putrides qui corrompent l'air, dans les salles ou chambres de malade. Mais il ne suffit pas lorsque

(1) Voyez sur-tout le *Traité de la désinfection de l'air*, par Guiton-Morveau.

les effluves putrides sont considérables, et il n'est un préservatif que pour un moment et pour la personne qui tient le flacon ouvert devant soi. Ces flacons d'acide gazeux sont très-utiles dans les salles de spectacle.

*Acide muriatique oxigéné, extemporané, de Cruickshank.*

Prenez deux parties de muriate de soude (sel marin); une d'oxide de manganèse; une et demie d'eau; deux parties d'acide sulfurique à 66 degrés.

On tient le tout exactement bouché dans un flacon, et on promène ce flacon ouvert devant soi lorsqu'on traverse des lieux infectés par des effluves putrides.

*Remarques.* L'acide sulfurique se porte sur le muriate en même temps que sur l'oxide de manganèse; il déplace l'acide muriatique qui s'empare de l'oxigène de l'oxide et se convertit en acide muriatique oxigéné gazeux, et, se combinant avec la base du muriate de soude, il en forme un sulfate. L'eau favorise la décomposition. Dès qu'on ouvre le flacon, le gaz acide muriatique oxigéné s'échappe, et comme il est extrêmement expansible, il neutralise bien plus sûrement les gaz putrides qui corrompent l'air.

*Acide muriatique oxigéné et extemporané de Guyton-Morveau.*

On met dans un flacon d'une capacité de quatre onces, de l'oxide de manganèse 1 gros; on verse par-dessus, jusqu'aux deux tiers du flacon, de l'acide nitro-muriatique.

*Remarques.* Il est facile d'apercevoir que l'acide nitro-muriatique se combine avec le manganèse et s'empare d'une partie de son oxigène qui amène l'acide muriatique à l'état suroxigéné.

*Gaz acide muriatique extemporané de Chaussier.*

On met du muriate de soude dans un flacon, et l'on verse successivement de l'acide sulfurique sur ce sel.

Ce procédé n'est bon qu'au moment même où l'on traverse une salle infectée.

*Gaz sulfureux extemporané.*

Prenez du sulfure de potasse 4 gros ; faites fondre dans 8 onces d'eau, versez dessus de l'acide muriatique deux gros.

*Remarques.* L'acide se combine avec la potasse et forme un muriate de potasse. Le soufre se précipite sous forme de poudre extrêmement fine. Le sulfure de potasse décompose l'eau. L'hydrogène de ce liquide s'empare du soufre et forme un hydro-sulfure qui se dégage à l'état de gaz, lors de la précipitation du soufre par l'acide.

Ce gaz répandu dans la chambre des malades phthisiques, dartreux, ou galeux, mais avec circonspection, diminue l'activité de l'air, et le rend plus propre à l'organe de la respiration de ces malades.

*Des médicaments externes magistraux, de consistance molle.*

Les médicaments que l'on comprend dans cette division sont les digestifs, les liniments, les baumes odorants, les cataplasmes, les épicarpes, les sinapismes, les épithèmes et les frontaux, prescrits selon la maladie du moment. Nous citerons des exemples de chaque espèce.

*Onguent ou pommade ophtalmique.*

Prenez axonge d'oie 1 once ; oxide rouge de mercure 2 grains ; oxide de zinc 1 demi-gros.

On broie les oxides dans un mortier de porcelaine ou de verre ; on mêle avec l'axonge, et on distribue dans des petites boîtes.

Pour en faire usage, on abaisse la paupière inférieure et on y applique de cette pommade avec une barbe de plume, et lorsque les paupières sont fermées, on frotte l'œil avec le doigt et avec cette pommade, la grosseur d'un pois.

Cette pommade jouit d'une grande réputation, à raison des bons effets qu'elle procure dans les maladies des yeux.

*Digestif.*

Espèce d'onguent ou de liniment qu'on applique sur les abcès pour en mûrir la matière et en hâter la suppuration.

Un digestif ordinaire est composé de térébenthine liquide, blanche et transparente, 2 onces; jaune d'œuf, n<sup>o</sup>. 1; huile rosat ou de millepertuis, q. s.

Quelquefois on anime ce digestif avec un peu de teinture de myrrhe ou d'aloès.

On étend de ce digestif sur des plumasseaux pour l'appliquer sur les plaies.

*Liniment.*

Médicament externe, de consistance moyenne entre les huiles et les onguents. Son nom lui vient de son usage, du latin *linire*, qui signifie oindre doucement.

*Liniment volatil.*

Prenez ammoniaque fluor 1 once, huile d'amandes douces 4 onces.

On pèse l'ammoniaque dans une bouteille courte et de verre blanc très-fort, garni de son bouchon de liège, et assez grande pour contenir le tout. D'un autre côté, on pèse l'huile d'amandes douces, on la verse sur l'ammoniaque; on bouche la bouteille et on agite pour opérer le mélange qui est laiteux, d'une consistance un peu plus épaisse que celle de l'huile: c'est un combiné savonneux.

Ce liniment est un puissant résolutif.

*Liniment calcaire pour la brûlure..*

Prenez eau de chaux  $\frac{2}{3}$  j, huile d'olive 4 gros; mêlez en agitant le tout dans une bouteille.

C'est un savon calcaire, souverain pour la brûlure.

*Des baumes odorants.*

Espèces d'onguents d'une odeur tantôt agréable, tantôt désagréable, selon l'application que l'on doit en faire dans la cure des maladies.

Les bases de ces baumes onguentaires sont les huiles essentielles, l'ambre gris, le musc, le castoreum, le camphre, le baume du Pérou, etc., etc.

On applique ces baumes aux narines, ou l'on en frotte les tempes.

*Baume anti-hystérique.*

Prenez huile de noix par expression sans feu, 2 gros; castoreum en poudre 48 grains; sel de corne de cerf ou carbonate d'ammoniaque huileux empyreumatique 12 grains; mêlez; faites un baume que l'on applique sous le nez.

*Des cataplasmes.*

Médicament externe magistral, ainsi nommé du mot grec *καταπλάσμα*, qui signifie *j'enduis* ou *j'applique dessus*. C'est en effet un produit pharmaceutique d'une consistance pulpeuse ou de bouillie épaisse, que l'on applique extérieurement. La base habituelle des cataplasmes est ou des feuilles de plantes, ou des fruits, ou des racines bulbeuses: d'autres fois c'est la mie de pain, les farines résolutives d'orobe, de lupin, de fenugrec, celles de lin, d'orge, de froment, etc. Le véhicule, pour la plupart, c'est le lait et l'eau. Les auxiliaires sont certaines poudres gomme-résineuses ou autres, quelques onguents, baumes, huiles, matières salines, extraits, teintures, eaux alcooliques, etc. On distingue encore les cataplasmes en cuits ou crus. Les premiers sont dans un état de pulpe dont les molécules sont liées les unes aux autres par une matière collante ou principe féculant: ceux-ci s'appliquent à chaud, soit à nu, soit entre deux linges.

Les seconds sont préparés avec des plantes récentes, mondées et écrasées, ou avec des poudres réduites en pâte avec un véhicule approprié, et s'appliquent froids.

Les pharmaciens ne négligent pas de récolter les plantes émoullientes dans leur saison, telles que la mauve, la guimauve, le bouillon-blanc, de les monder et de les faire sécher pour les réduire en poudre, afin d'en faire des cataplasmes l'hiver, en associant cette poudre à un peu de farine qui, par son principe féculant, faisant colle avec l'eau chaude, restitue aux plantes le mucilage qu'elles ont perdu par la dessiccation.

*Cataplasme émoullient.*

Prenez racines de guimauve, fleurs de sureau, poudre de feuilles de mauve, de jusquiame, farine de lin, de chacune 2 onces. On réunit les poudres, excepté la farine de lin; on délaie cette dernière dans suffisante quantité d'eau; on la fait cuir jusqu'à ce qu'elle forme une colle; alors on y ajoute les autres poudres, que l'on tient quelques moments sur le feu pour développer leurs principes, et pénétrer leur texture; on retire du feu, et on y ajoute de l'onguent de guimauve, 4 gros.

Dans un cataplasme où l'on fait entrer l'oignon de lis, on fait cuire celui-ci en l'enveloppant d'un papier mouillé, et, en le plaçant sous la cendre chaude. On reconnaît qu'il est cuit lorsqu'une paille pénètre facilement le bulbe; alors on enlève les premières couches bulbenses, on piste celles de l'intérieur dans un mortier de marbre avec un pilon de bois, et on en fait la pulpe pour la faire entrer dans le cataplasme.

*Cataplasme résolutif.*

Prenez feuilles de ciguë, de jusquiame, de chacune 2 onces; mondez-les de leurs tiges; faites bouillir dans une quantité d'eau, jusqu'à ce qu'elles cèdent facilement sous le doigt; faites-en une pulpe, en la passant à travers un tamis de crin à larges mailles; ajoutez de la gomme ammoniacque dissoute dans du vinaigre et pareillement pulvée, 1 once.

Ce cataplasme s'applique tiède: il est propre pour résoudre les glandes engorgées, et sur-tout pour celles des mamelles.

*Cataplasme cru.*

Prenez racine de carotte, q. v. ; râpez-la ; étendez cette râpüre dans une quantité suffisante d'une forte décoction de ciguë, jusqu'à consistance de cataplasme. On l'applique à froid ; il est résolutif.

*Des épicarpes.*

Les épicarpes sont des espèces de cataplasmes crus que l'on applique à froid sur le poignet. Ce nom leur vient de deux mots grecs, *ἐπί*, sur, et de *καρπός*, poignet. Lorsqu'il s'applique à la plante des pieds, il prend le nom de *suppédane*. Il est des personnes qui ont confiance à ce genre de médicaments pour guérir la fièvre et calmer les crises épileptiques.

*Épicarpe anti-épileptique.*

Prenez des feuilles de rhue récentes 2 onces ; réduisez-les en pâte avec un peu de bon vin rouge ; mêlez-y du musc 10 grains, camphre 2 gros, miel blanc 1 once, vinaigre quantité suffisante pour en faire une pâte que l'on applique sur le poignet. On divise le camphre et le musc dans un peu d'alcool ; on mêle ces deux substances au miel, et on y interpose peu à peu la rhue réduite en pâte.

*Épicarpe anti-fébrile.*

Prenez des sommités de houblon, des raisins de Corinthe, du muriate de soude, de chacun 2 onces ; pilez les sommités de houblon jusqu'à ce qu'elles soient réduites en pâte ; d'une autre part, divisez le muriate de soude ; ajoutez les raisins de Corinthe ; faites de ces deux substances une seule masse ; mêlez-y peu à peu les sommités de houblon réduite en pâte ; faites du tout une pulpe que vous passerez à travers un tamis de crin renversé.

On applique cet épicarpe sur les deux poignets, à Pendroit du pouls, deux heures avant le retour de la fièvre.

*Des sinapismes.*

Espèce de cataplasme cru dont la semence de moutarde est la base, et que l'on applique extérieurement pour exciter de la chaleur et de la rougeur à la peau.

La semence de roquette en fait aussi quelquefois la base; le levain ou la pâte fermentée jusqu'à l'état aigre, le vinaigre ou le vinaigre scillitique en sont le véhicule ou l'excipient, la consistance est égale à celle d'une bouillie épaisse.

Les sinapismes s'appliquent à la plante des pieds; cependant on peut les appliquer également avec succès sur toute autre partie du corps.

Les propriétés du sinapisme ne se bornent pas à exciter la rougeur et la chaleur à la peau; il est aussi dérivatif, et fait fonction d'exutoire.

*Sinapisme ( modèle d'un ).*

Prenez du levain de froment, de la semence de moutarde en poudre, de chacun 2 onces; du muriate de soude gemme 4 gros; du vinaigre scillitique, quantité suffisante.

*Des épithèmes.*

Médicament externe ou remède topique que l'on applique sur la région du cœur, de l'estomac, du foie, de la rate.

On distingue les épithèmes en liquides et solides. Les liquides sont des espèces de fomentations alcooliques dans lesquelles on trempe un morceau de drap, des linges, une éponge ou du coton, qu'on applique sur les parties malades.

Les solides sont des espèces de cataplasmes que l'on étend sur du drap, sur de la peau, pour appliquer sur la région du cœur, de l'estomac. Ils sont composés de cordiaux, de stomachiques, tels que la thériaque, certaines confections, des électuaires, des alcools huileux, volatils, des poudres aromatiques, odorantes.



*Epithème stomachique.*

Prenez mie de pain, semence de cumin en poudre, de chacune 2 onces; gérosles, noix muscade en poudre, de chacun 1 gros; vin d'Espagne, quantité suffisante pour en faire une pâte que l'on applique sur la région de l'estomac.

*Des frontaux.*

Cataplasme cru que l'on applique sur le front pour dissiper les douleurs de tête.

On connaît aussi des frontaux liquides qui ne sont autre chose que des eaux distillées ou des décoctions rafraîchissantes, dans lesquelles on trempe des linges que l'on applique sur le front.

*Frontal hypnotique (1).*

Prenez des feuilles de jusquiame, des fleurs de pavot rouge, de chacune 1 once; pilez dans un mortier jusqu'à ce qu'elles soient réduites en poudre. Ajoutez extrait d'opium 6 grains, dissouts dans suffisante quantité de vinaigre, pour une pâte dont on appliquera des linges recouverts sur le front, dans les grandes douleurs de tête.

*Des médicaments solides externes.*

Nous ne comprenons dans cette division que les médicaments purement magistraux dont on fait usage extérieurement, et dont la plupart sont préparés avec des médicaments officinaux.

Les médicaments de cette sorte diffèrent entr'eux, non-seulement par leur nature, la forme, l'usage, mais encore par la consistance; en sorte que chacun d'eux présente des caractères qui lui sont propres, et qui servent à les distinguer des autres.

---

(1) Qui endort, qui assoupit.

*Des sparadraps ou toile Gauthier.*

Toiles imprégnées et recouvertes des deux côtés d'un emplâtre quelconque, selon l'usage auquel on les destine.

Ce fut l'esprit d'économie, ou peut-être aussi la paresse, qui fit imaginer ces toiles emplâtrées ainsi enduites d'emplâtre des deux côtés. Un même morceau pouvait servir à deux pansements, parce qu'on le retournait pour appliquer le côté qui n'avait pas servi. Mais il faut en convenir, cette parcimonie n'était pas profitable au malade, ni agréable à ceux qui l'entouraient. La propreté est une des premières sources de la santé; mais elle est d'une nécessité plus absolue à l'égard des malades, et sur-tout de ceux chez qui on entretient fortement un fongule suppurant pour prévenir de plus grands maux.

Les sparadraps se préparent en faisant liquéfier l'emplâtre dont on veut imprégner la toile. Lorsque l'emplâtre est liquide, ce qui ne doit s'opérer que par une chaleur douce égale à celle du bain-marie, on y trempe la toile, on l'étend à l'air et on la plonge à plusieurs reprises, afin de la bien imprégner d'emplâtre; ensuite, pour la lisser et lui enlever tout l'emplâtre qu'elle pourrait retenir de trop, on la presse entre deux règles que l'on fait couler de haut en bas; et lorsqu'elle a pris de la consistance par le refroidissement, on polit les deux surfaces alternativement, en l'étendant sur une table unie de porphyre, ou de marbre, avec un cylindre de verre ou de bois.

On a imaginé depuis quelque temps un instrument nommé *sparadrapier*, dont la table est très-lisse, et qui est garnie d'un châssis, lequel est armé d'une lame fine de métal ou de bois, que l'on élève et que l'on baisse à volonté; en sorte qu'en pressant la toile imprégnée lorsqu'elle est à demi-refroidie, on enlève les couches d'emplâtre saillantes au-delà de l'intervalle qu'on a ménagé pour l'attirer à soi par une de ses extrémités.

On coupe le sparadrap en petits carrés pour appliquer sur les fongules vulgairement appelées *cautères*.

Il est bon d'observer qu'un sparadrap doit être souple, et la formule ci-après en donne un qui remplit très-bien les conditions requises.

*Sparadrap (formule d'un).*

Prenez cire jaune 6 onces, suif 2 onces, térébenthine, huile d'olives, de chacune 1 once 4 gros; minium en poudre très-fine 4 onces. Faites liquéfier les corps gras et résineux à la plus douce chaleur possible; retirez du feu, divisez la poudre de minium.

On trempe de la toile neuve, dite de *Troyes*, dans cet emplâtre liquéfié, et on la polit comme il est dit ci-dessus.

*Toile emplastique.*

Espèce de sparadrap qui n'est garni que d'un seul côté de la toile. Ces sortes de toiles sont beaucoup plus commodes dans l'usage que les sparadraps proprement dits, et sont préférés généralement. On peut employer tel ou tel emplâtre à volonté, selon l'indication présente: mais l'emplâtre diapalme est celui avec lequel on prépare le plus habituellement ces sortes de toiles.

On fait liquéfier au bain-marie de l'emplâtre diapalme 4 onces, avec suif de mouton 4 gros. D'une autre part, on a fixé une toile, que l'on a bien tendue sur un châssis; lorsque l'emplâtre est à demi-froid, on l'étend rapidement sur la toile, avec une spatule, en couches très-minces, et avec une lame très-fine; on égale les couches d'emplâtre; ensuite on le lisse avec un rouleau de verre ou de bois.

Cette toile emplastique se distribue en morceaux carrés longs, roulés sur eux-mêmes.

Elle est dessiccative. On l'applique sur les cautères.

*Taffetas d'Angleterre.*

C'est une espèce de sparadrap d'un seul côté, dont la base est la colle de poisson étendue sur du taffetas. On y ajoute des baumes alcooliques ou résineux sur la couche supérieure, pour lui donner plus de vertus.

Prenez colle de poisson 1 once 2 gros, alcool à 20 degrés 12 onces, teinture de benjoin 2 onces. Mettez le tout dans un matras, et faites fondre la colle de poisson à la chaleur du bain-marie. D'autre part, prenez teinture de benjoin 6 onces, térébenthine fine liquide, bien transparente, 4 onces: mêlez pour servir de vernis.

*Remarques.* Pour préparer ce taffetas, on doit fournir du taffetas de Florence, noir ou blanc, ou couleur de chair, à volonté, pour avoir ce taffetas apprêté de l'une ou l'autre couleur: on le tend bien sur un châssis à plusieurs pointes.

Alors on applique sur une surface de taffetas une première couche de la solution de la colle de poisson ci-dessus, mêlée avec la teinture de benjoin, et que l'on a eu le soin de passer à travers un linge pour la bien dépurifier. On conçoit que pour faciliter la solution de la colle de poisson, on a eu le soin de la dérouler et de la couper en petits morceaux. Pour appliquer les couches de colle de poisson, on la maintient liquide à l'aide d'un bain-marie chaud. On trempe un pinceau fin dans ce fluide, et on le passe le plus également possible sur le taffetas. Dès que la première couche est sèche, on en applique une seconde, et ainsi de suite jusqu'à six couches. C'est à cette époque que l'on applique successivement deux couches du vernis qui a été décrit. Nous remarquerons que la térébenthine qui entre dans ce vernis, entretient le taffetas, ainsi préparé, dans une flexibilité qui est une de ses perfections, tandis que lorsqu'on se contente de le vernir avec une solution de baume du Pérou dans l'alcool, ce vernis s'écaille.

Le taffetas ainsi préparé, on le coupe en petits carrés longs, on le plie ou on le roule sur lui-même lorsqu'il est encore un peu flexible, sans cependant qu'il adhère aux doigts.

Ce taffetas est bon pour réunir les chairs écartées par suite d'une coupure; il est vulnérable et balsamique. Une de ses excellentes propriétés est d'adhérer fortement à la peau, et cependant, de se prêter à ses divers

mouvements. On mouille légèrement ce taffetas du côté vernissé pour l'appliquer avec plus de sûreté.

*Des bougies pharmaceutiques et des sondes.*

Ce sont de petits cylindres emplastiques de la grosseur d'une plume fine à écrire, pointus à une extrémité, longs de 9 à 10 pouces, et destinés à être conduits dans le canal de l'urètre, pour le tenir ouvert ou le dilater, ou pour cicatriser les ulcères, et consumer ce qu'on appelle *carnosités*.

On peut préparer des bougies avec toutes les esèces d'emplâtres connues, cela dépend des propriétés que l'on veut leur donner. Les emplâtres les plus en usage pour ce genre de préparation, sont ceux de Vigo avec le mercure, de Nuremberg, de minium, etc., etc. Les bougies les plus simples sont de cire.

Les bougies sont pleines ou creuses. Les bougies pleines se préparent, soit avec du linge fin qui a déjà été porté, soit avec de petits faisceaux de fil de coton. Les bougies creuses se préparent avec un tissu que l'on fabrique sur un fil de fer, et que l'on recouvre de cahoutchouc ou résine élastique.

*Remarques.* On prépare les bougies pleines en coupant des toiles disposées en sparadrap, en languettes oblongues; on les plie sur elles-mêmes en faisant rentrer les bords de chaque côté en dedans; ensuite on les roule sur une table unie de porphyre, avec un rouleau, afin de les rendre bien lisses et bien égales.

On les prépare encore avec de petits faisceaux de fil de coton étagés par les diverses longueurs. On attache chaque mèche ou faisceau par le gros bout avec du fil; et lorsqu'on en a ainsi disposé plusieurs, on les trempe dans l'emplâtre liquéfié; on les suspend ensuite pour les faire refroidir, et on les passe après sous le rouleau pour les lisser.

Les bougies creuses ou sondes sont les cylindres, dont nous venons de parler plus haut, formés d'un tissu qui renferme un fil de fer mobile. On applique des couches de

cahout-chouc ou résine élastique en solution , sur les surfaces de ces cylindres , jusqu'à ce que le nombre des couches suffise pour leur donner assez de solidité. Pour opérer la solution du cahout-chouc , on prend cette substance coupée par morceaux , on la met dans un matras ; on verse par-dessus un mélange d'une partie de camphre nitrique (huile de camphre) , et sept parties d'alcool saturé de camphre. Le cahout-chouc ne tarde pas à s'amollir ; on le sépare du fluide qui surnage , et on verse par-dessus de l'essence de térébenthine : cette dernière opère une solution complète ; et , à l'aide d'un pinceau , on applique successivement plusieurs couches sur le tissu soutenu par le fil de fer.

Les sondes sont infiniment utiles , en ce qu'elles tiennent le canal de l'urètre ouvert et qu'elles permettent le passage des urines.

### *Suppositoires.*

Ce nom porte sa définition ; il vient du mot latin *supponere* , qui signifie substituer : c'est en effet le nom d'un médicament que l'on substitue à un autre. Il s'entend particulièrement d'un médicament externe qui n'est ni trop dur , ni trop mou , que l'on introduit dans l'anus pour suppléer aux lavements.

Les suppositoires sont de formes coniques , de la longueur de 18 lignes ou environ.

La base des suppositoires est le suif , l'huile et la cire liquéfiés ensemble , le beurre de cacao , le miel épais et le muriate de soude. On fait des suppositoires domestiques avec des morceaux de savon blanc , de lard gras , que l'on taille avec un couteau en forme de petit cône. Quelquefois on prescrit l'aloès , la coloquinte , la scammonée , l'agaric en poudre interposés dans du miel ou des corps gras disposés en suppositoires : mais ceux dont on fait le plus d'usage actuellement , sont ceux de beurre de cacao , de suif et de miel caramélé. Les deux

premiers se font en faisant liquifier les substances et les coulant dans des petits cornets de carte.

Quelle que soit la matière du suppositoire, on dispose d'abord des petits cornets de papier ou de carton mince : on place ces petits cônes renversés sur un support percé de petits trous propres à les recevoir, et on coule dans ces moules le beurre, le suif et autres matières qui sont liquides étant chaudes, et qui deviennent solides par le refroidissement.

#### *Suppositoire purgatif.*

Prenez muriate de soude 12 grains, miel blanc 2 gros ; faites évaporer le miel jusqu'à consistance d'extrait ; coulez le mélange encore chaud dans un petit moule conique.

*Remarques.* Le sel se dissout dans le miel ; mais celui-ci, en perdant son humidité par l'évaporation, restitue le sel à l'état cristallin, en sorte qu'il se trouve interposé et non dissout dans le miel qui est caramélé.

#### *Des pessaires.*

Les pessaires sont des corps solides, de forme cylindrique, faits pour être introduits dans le vagin. On ne fait plus d'usage des pessaires composés de poudres irritantes ; mais on en fait d'éponge, de linge, de taffetas, en forme de sachets garnis de poudres appropriées. On fait aussi des pessaires de gomme élastique ; on leur donne la forme d'anneaux, ou celle d'un bondon de tonneau. Ce sont actuellement les bandagistes qui les fabriquent. On en fait usage dans les cas de relâchement de la matrice ou de son col, ou dans les hémorragies de ce viscère.

#### *Des errhins.*

Les errhins sont des médicamens destinés à être introduits dans le nez pour faire moucher et éternuer, et quelquefois pour arrêter les hémorragies nasales.

Les errhins sont en poudre, et alors ils rentrent dans la classe des sternutatoires; ou ils sont en onguents, et ils rentrent dans la classe des onguents; ou ils sont liquides, et alors ils prennent un rang parmi les infusions, les décoctions et les macérations.

*Des fumigatoires.*

Sorte de médicaments destinés à être brûlés pour répandre une fumée agréable ou désagréable, selon l'exigence des cas.

La base de ces médicaments doit comprendre ceux qui sont facilement inflammables ou combustibles. Parmi les matières combustibles qui répandent une fumée d'une odeur agréable, on remarque le storax, le benjoin, le mastic, l'ambre, le musc, etc. Parmi ceux du même genre qui exhalent une odeur désagréable, on distingue le succin, l'assa fœtida, la résine caragne.

Les fumigatoires sont en poudre, en trochisques, en cylindres ou petits bâtons.

*Poudre fumigatoire.*

Prenez mastic, encens, benjoin, baies de genièvre, de chacun 2 onces; réduisez ces matières séparément en poudre très-grossière; mêlez ensuite la quantité prescrite, et conservez pour l'usage.

On jette un peu de cette poudre sur du charbon bien allumé, et on dirige la fumée du côté malade, ou bien on en imprègne un linge que l'on plie successivement en quatre, et que l'on applique sur la partie malade.

*Fumigatoire anti-pestilentiel.*

Prenez fleur de soufre, nitrate de potasse purifié, myrrhe choisie en poudre grossière, de chacun 1 once; mêlez pour n'en faire qu'une poudre. On jette quelques pincées de cette poudre sur des charbons ardents, et on en dirige la fumée sur les lits deux fois par jour.



*Clous odorants.*

Prenez benjoin choisi 8 onces, storax calamite 12 gros, labdanum, oliban, mastic, gérofles, de chacun 1 gros et demi; charbon de tilleul 2 livres 4 onces. Toutes ces matières étant réduites en poudre, on les pèse; ensuite on en fait le mélange, puis une pâte avec du mucilage de gomme adragant. On en fait des cylindres ou bâtons, en les roulant sur une pierre unie avec un rouleau; et, pour leur donner la forme d'un clou, on coupe ces bâtons de la longueur de 4 lignes, et on forme la pointe à une extrémité.

On fait brûler ces clous odorants pour parfumer les appartements; mais il ne faut pas croire qu'ils soient propres à corriger le mauvais air; ils ne font qu'en masquer l'odeur.

*Cassolette ou vase odorant.*

Vase rempli de matières odorantes propres à parfumer l'air.

Les cassolettes sont des vases de luxe dont les odeurs sont plus propres à flatter délicieusement le sens de l'odorat qu'à contribuer à la bonne santé: mais un pharmacien doit être en état de fournir tout ce qu'on lui demande en ce genre. Voici une formule de cassolette extrêmement agréable:

Prenez storax calamite 1 once; benjoin, baume de tolu, de chacun 4 gros; racine d'iris de Florence, gérofle, de chacun 2 gros; ambre gris, musc, de chacun 6 grains. On met en poudre toutes ces substances, et on les mêle soigneusement. Ce mélange est un parfum très-agréable. On peut, si on le juge à propos, en faire une pâte avec un peu d'eau de roses; et au moment d'en faire usage, on verse par-dessus un peu de cette pâte, une petite quantité d'eau de roses, et l'on soumet ce mélange à l'action du calorique. Il s'exhale une odeur qui est délicieuse.

*Pâtes cosmétiques.*

Sorte de médicaments destinés à l'embellissement de la peau. Les pâtes de ce genre sont ou adoucissantes ou caustiques. Nous citerons un exemple de chaque espèce.

*Pâte d'amandes pour les mains.*

Prenez des amandes douces, amères, de chacune 4 onces. Mondez-les de leurs enveloppes en les trempant dans l'eau bouillante, comme nous l'avons indiqué à l'article *Look*. Voyez ce mot.

On pile ces amandes dans un mortier de marbre avec un pilon de bois, jusqu'à ce qu'elles soient réduites en pâte, en observant cependant d'ajouter de temps en temps un peu d'eau, et alternativement du suc de citron bien transparent, dans les proportions de 2 onces de suc sur 1 once d'eau. Lorsque les amandes sont bien pilées, on y introduit de l'huile d'amandes douces 5 onces. Lorsque l'huile est bien mêlée, on y ajoute 6 onces d'eau-de-vie à 19 ou 20 degrés. On conserve cette pâte dans un pot couvert avec un papier huilé.

Cette pâte est adoucissante et blanchit la peau. L'eau-de-vie empêche la fermentation. On en met un peu dans sa main, et on s'en frotte les mains, les poignets et les bras, sans addition d'eau, et jusqu'à ce que toute la pâte employée soit absorbée et qu'elle s'en aille en poussière.

*Pâte dépilatoire.*

Prenez sulfure d'arsenic jaune 1 once, chaux vive 1 livre, amidon blanc en poudre 10 onces.

On réduit le sulfure d'arsenic en poudre impalpable par le moyen du porphyre; on passe la chaux vive à travers un tamis de soie, l'amidon est également en poudre très-fine. On fait promptement le mélange, et on en forme une pâte avec quantité suffisante d'eau.

On conserve cette pâte dans un vase qui bouche exactement.

*Remarques.* Sans l'amidon, il ne se formerait pas de pâte. Il se dégage du calorique au moment où l'eau est mise en contact avec la chaux, et la température qui se fait remarquer donne lieu à l'eau de dissoudre l'amidon, ou plutôt de l'amener à l'état de colle.

On frotte avec cette pâte toutes les parties velues dont on veut faire tomber le poil, et peu de temps après l'application on lave la partie frottée.

#### *Exutoire.*

Médicament qui provoque la suppuration.

L'écorce du sain-bois, *daphne gnidium*, L., appliquée sur le bras, est un très-bon exutoire.

On choisit ce bois bien rond, bien uni; on le scie de la longueur de 8 lignes; on en détache l'écorce avec un couteau, et on l'applique sur le bras. Si l'écorce est sèche, on la fait tremper dans du vinaigre ou de l'eau pendant 6 à 8 heures avant que de l'appliquer (1).

#### *Couchette pour les rachitiques.*

Prenez feuilles de fougère mâle 3 livres; marjolaine, mélisse, menthe, de chacune deux poignées; fleurs de mélilot, de trèfle odorant, de sureau, de roses rouges, de chacune 2 onces.

Toutes ces plantes, ou partie de plantes, ont été récoltées dans leur temps de maturité, séchées convenablement, mondées, pesées et pulvérisées en poudre grossière. On mêle cette poudre avec deux fois autant de paille d'orge ou d'avoine; et on fait coucher dessus les enfants malades.

On doit garantir soigneusement ces lits de l'humidité, et les exposer souvent à l'air et au vent pour les tenir toujours secs.

---

(1) Toutes les espèces de *daphne* de France ont l'écorce vésicante.

*Des médicaments externes pulvérulents.*

Ce genre de médicaments comprend les prescriptions sous forme de poudre, dont les usages sont particuliers. C'est ainsi que l'on distingue les poudres d'aspersion, dentifriques et sternutatoires.

*Poudre pour les blessures par frottement.*

Prenez poudre de lycopodium 1 once, oxide blanc de zinc 4 gros ; mêlez exactement.

On souffle cette poudre sur les rougeurs qui viennent du frottement, tel qu'il en arrive dans les marches forcées, sur-tout chez les personnes grasses, et dans les écorchures de la peau causées par les urines, comme il en vient aux enfans, et aux personnes qui ont des maladies des voies urinaires; on les applique à l'aide d'un goupillon ou avec la main.

*Poudre pour les écorchures des mamelles.*

Prenez de la nacre de perles préparée 5 gros, gomme arabique 2 gros, mastic 1 gros.

On réduit en poudre chaque substance séparément; on en pèse la quantité prescrite, et on la souffle avec un tuyau de plume sur les papilles excoriées des mamelles.

La poudre dentrifique et la poudre sternutatoire seront décrites dans le rang des poudres officinales.

## CHAPITRE XV.

*De la pharmacie végétale.*

LES végétaux offrent un ordre de corps parmi les êtres de l'univers, qui diffèrent essentiellement de ceux qui sont désignés sous les noms de corps animaux et corps minéraux.

Ce sont des êtres organisés, composés de fluides et de solides; mais les principes immédiats qui constituent les uns et les autres de ces fluides et solides, n'appartiennent absolument qu'à eux, et n'ont aucune sorte d'analogie bien réelle avec les produits qui caractérisent les animaux, et bien moins encore avec ceux des minéraux.

Le nombre des organes qui constituent les végétaux est moindre que celui qui constitue les animaux; et le mécanisme de leurs fonctions dans leur état de vie est beaucoup plus simple que celui des fonctions animales. Les végétaux s'alimentent par absorption et par intussusception; et l'état nécessaire de leurs aliments est que ceux-ci soient constamment fluides ou aériformes: la nature des sécrétions et excréments végétales ne peut donc jamais être que le produit d'une élaboration, qui est indispensable à l'accroissement et au développement successif de toutes les parties du végétal; ce produit procède, ou d'une surabondance qui tend à se porter au dehors, pour ne pas nuire au végétal lui-même, ou bien encore, il vient d'une maturité positive du végétal qui a acquis, par l'âge, la faculté de se pourvoir d'un principe immédiat plus perfectionné.

Le pharmacien qui désire connaître parfaitement un végétal, le considère, par le nombre de ses parties, par ses produits immédiats, par ceux qu'il fournit par l'analyse.

*Des parties d'un végétal.*

Un végétal est composé de cinq parties bien distinctes ; savoir , de racines , de tige , de feuilles , de fleurs et de fruits . Chacune de ces parties est elle-même composée de plusieurs autres , qu'il importe à celui qui se destine à l'exercice de la pharmacie de bien étudier , pour les soumettre avec connaissance de cause à l'empire de son art . Cette connaissance préliminaire s'acquiert dans les ouvrages de botanique . Voyez *la Flore française , la nouvelle Flore des environs de Paris , etc.*

*Des produits des végétaux , obtenus par l'analyse.*

Nous venons de signaler les principes immédiats des végétaux ; mais il est des produits de ces corps organisés , qui nous sont offerts par l'analyse , et sur le compte desquels il est bon que nous acquérions des connaissances exactes . Dans le nombre de ces produits , il en est que nous pouvons regarder comme *vrais* , c'est-à-dire , comme existants dans les végétaux mêmes , tandis que certains autres sont des produits d'accident , c'est-à-dire , qui n'existaient pas dans les végétaux , mais qui sont dus à des rencontres fortuites . Enfin , il en est une troisième sorte , qui y existait sans y être apparente , et qui se montre par suite nécessaire de l'analyse elle-même .

Ceux du premier genre , que nous nommons *vrais* , sont les principes immédiats apparents dans les végétaux .

Ceux que nous nommons produits d'*accidents* , sont une conséquence de la désorganisation végétale opérée par l'analyse , à une température supérieure à celle de l'eau bouillante : tels sont les esprits acides , les huiles empyreumatiques .

Ceux du troisième genre sont les fluides gazeux , le carboné , la terre insoluble , et les sels neutres qui leur sont propres .

L'analyse végétale est restée long-temps imparfaite, parce que les chimistes des premiers temps ne connaissaient de modes d'analyse que la distillation, depuis le soixantième degré de température, qui est celui du bain-marie, jusqu'à celui de quatre-vingts, qui est le terme de l'eau bouillante et au-delà, qui constitue les degrés supérieurs à ce dernier, lequel est précisément celui où commence la désorganisation des corps organisés. L'extraction des principes des végétaux, par l'eau, par le vin, le vinaigre, les alcools aqueux et secs, répandit un nouveau jour sur l'analyse végétale. On sut établir la différence qui existe entre un corps muqueux et résineux; on cessa de regarder la gélatine comme identique avec la gomme; et la pharmacie-pratique s'enrichit des remarques et des travaux des pharmaciens du commencement du dix-septième siècle. La chimie pneumatique a perfectionné l'art de l'analyse végétale, et les savants modernes qui la cultivent ont frayé une nouvelle route qui va sembler bien commode à ceux qui se proposent de la fréquenter.

#### *De l'analyse végétale.*

Nous adopterons la méthode du professeur Fourcroy, relative à l'analyse végétale. Ce chimiste fait bien remarquer la différence des moyens analytiques qu'emploie la nature, d'avec ceux qui sont dus à l'art. Il établit huit espèces d'analyse.

La première est l'analyse mécanique naturelle: celle-ci s'opère spontanément. On y comprend tous les produits excrétoires qui exsudent d'eux-mêmes par les seuls efforts de la nature. C'est ainsi que la vigne nous donne au printemps un fluide séveux assez abondant; que nous voyons des arbres, tels sont les cerisiers, les abricotiers, qui exsudent de la gomme. Ces sortes de produits qui s'excrètent naturellement ne sont en général que très-peu abondants.

La seconde est l'analyse mécanique artificielle. Il la divise en deux genres; savoir, en analyse artificielle im-

médiate sur le végétal vivant et sur le végétal séparé de terre. La première division comprend généralement tous les principes qui exsudent des végétaux par une excretion forcée opérée par les instruments. Ces produits sont d'autant plus abondants et perfectionnés par la nature, que celle-ci a pris tout le temps nécessaire pour les élaborer ; ils sont d'autant plus purs, que les incisions ont été faites dans une plus belle saison ; telles sont les espèces de manne, les baumes, les gômmes, les gommés-résines, les résines liquides, les résines sèches, etc., etc. La seconde division comprend les principes immédiats que l'on peut recueillir sur les végétaux séparés de terre, ou qui ne sont plus dans l'état de vie : c'est ainsi que l'on peut obtenir les sucres de plantes, les huiles fixes et volatiles, le mucilage, l'albumine végétal, etc., etc.

La troisième est l'analyse par le feu. Celle-ci est soumise à divers degrés de température qui donnent naissance à une infinité de moyens de pratique à l'aide desquels on obtient ou l'on peut obtenir le muqueux, le sucre, le gélatineux, l'extractif, le tanin, l'eau essentielle, l'arome, les huiles volatiles ; et en élevant successivement la température au-dessus de celle de l'eau bouillante, on obtient tous les produits que j'ai nommé d'*accident*.

La quatrième est l'analyse par la combustion ; elle comprend l'incinération des végétaux. Nous remarquons qu'il n'y a point de combustion sans le contact de l'air, et que la conversion d'un végétal en charbon ne peut s'effectuer que dans les vaisseaux fermés, et sans combustion.

Dans cette quatrième sorte d'analyse, on peut reconnaître la quantité de cendre que donne un végétal, sa nature, sa légèreté ou sa pesanteur, l'espèce d'alcali, qui en fait partie, ainsi que les sels neutres qui s'y rencontrent, les métaux ou les oxides métalliques qu'elle peut recéler.

La cinquième analyse est celle qui s'opère par l'intermède de l'eau. Si l'eau est employée à froid, alors



c'est une macération ; à une température inférieure ou égale à l'eau bouillante, elle prend le nom d'infusion et de décoction. *Voyez ces mots.* L'eau élevée à une plus ou moins haute température, donne des résultats différents.

L'action lente et long-temps continuée de l'eau sur certains bois, les charbonne.

La sixième est l'analyse par les acides et par les sels. Ce genre d'analyse végétale est actuellement bien connu, mais avait besoin de l'être. Les acides végétaux ne font que diminuer de force d'acidité, mais ne se décomposent point lorsqu'on les met en contact avec des végétaux récents, et ne perdent rien lorsque ceux-ci sont bien secs : il n'en est pas de même des acides minéraux qui se décomposent lorsqu'ils sont en contact avec les végétaux. Si l'on met de l'acide sulfurique en contact avec de la gomme arabique, la gomme se convertit en charbon; celui-ci décompose l'acide sulfurique; il y a formation d'acide carbonique, d'acide acéteux : enfin l'action des acides minéraux sur les végétaux est telle, qu'en variant les proportions, on peut obtenir à volonté de l'acide tartareux, de l'acide malique, de l'acide oxalique, de l'acide acéteux. Toutes ces phases d'acidification dépendent de ce que le carbone et l'hydrogène forment la base de tous les acides végétaux, et qu'un peu plus ou un peu moins de l'un ou de l'autre, combiné avec l'oxygène, change nécessairement la nature du combiné.

L'analyse par les sels est moins une analyse qu'un moyen de conservation. Les sels neutres se substituent à la place de l'eau de végétation, et préservent les végétaux de la fermentation putride.

La septième espèce d'analyse végétale est celle qui s'opère par des produits des végétaux. C'est ainsi, par exemple, qu'on extrait les principes de certains végétaux par des vins, par des acides végétaux, par des huiles fixes, par de l'alcool, de l'éther. De là, les vins,

les vinaigres médicinaux, les huiles pharmaceutiques, les teintures alcooliques, les teintures éthérées.

La huitième espèce d'analyse est la fermentation. *Voyez ce mot.* Elle se rapporte à l'analyse spontanée. Il s'opère une dissociation de principes et de nouveaux combinés, qui tendent, par une fermentation prolongée, à se convertir presque entièrement en corps gazeux aëriiformes.

La réunion de ces huit espèces d'analyses, forme l'analyse végétale complète.

*Des produits immédiats des végétaux.*

La connaissance des produits immédiats des végétaux doit succéder à celle des parties qui les constituent. Elle se rapporte spécialement à cette partie de la botanique, qui traite de la composition interne des plantes ou de leurs matériaux les plus prochains; et on donne le nom de *pharmacie végétale* à cette partie de l'art qui s'occupe plus particulièrement de l'emploi, de l'analyse, et de la réunion des végétaux, ou de quelques-unes de leurs parties, pour en faire des composés.

On nomme principes, ou matériaux immédiats des végétaux, toutes les substances ou matières qui peuvent en être extraites sans altération, c'est-à-dire, telles qu'elles y existent. Plusieurs de ces principes se présentent naturellement par une exudation naturelle, tels que les baumes, les résines liquides et sèches, les gommés, etc. Quelquefois ces produits sont obtenus à l'aide d'incision faites sur certaines parties du végétal; tel est l'opium naturel, l'aloès, etc. Dans d'autres circonstances, on brise, on râpe, on pile, on soumet à l'action de la meule d'un moulin, soit un végétal, soit ses parties, pour obtenir les huiles fixes, quelques huiles volatiles, l'amidon, le gluten, le sucre; on fait usage de la filtration pour obtenir les sucs de plantes séparés de leur parenchyme. Par la distillation, on obtient l'eau essentielle, l'arôme, les huiles volatils. Ces principes immédiats sont au nombre de vingt-un, sans y comprendre l'arôme, savoir :

- |                                          |                            |
|------------------------------------------|----------------------------|
| 1°. La sève ;                            | 11°. La gomme résine ;     |
| 2°. Le muqueux ;                         | 12°. La résine ;           |
| 3°. Le sucre ;                           | 13°. Les baumes ;          |
| 4°. Les acides végétaux ;                | 14°. Le cahout-chouc ;     |
| 5°. La fécule ;                          | 15°. L'albumine végétal ;  |
| 6°. Le gluten ;                          | 16°. La gélatine ;         |
| 7°. L'huile fixe ;                       | 17°. L'extractif ;         |
| 8°. La cire et le suif des<br>végétaux ; | 18°. Matières colorantes ; |
| 9°. L'huile volatile ;                   | 19°. Le tannin ;           |
| 10°. Le camphre ;                        | 20°. Le liége, ou suber ;  |
|                                          | 21°. Le ligneux.           |

Nous ne manquerons pas de faire connaître chacun de ces principes séparément.

#### *De la sève.*

La sève est un principe immédiat qui s'élève de la racine pour se porter dans la tige du végétal, et se distribuer dans toutes ses parties. Avant de passer à l'examen chimique de la sève, il est bon d'observer, 1°. que ce fluide offre autant de variétés qu'il y a d'espèces végétales; 2°. qu'il participe des suc propres ou perfectionnés du végétal que la nature a mis en réserve dans la racine, où ce suc même acquiert plus de perfection encore par le repos et le temps; 3°. que cette sève est, à proprement parler, un suc végétal étendu dans l'eau qui est aspirée de la terre par les organes suçoirs des racines; 4°. que la sève est aux plantes ce qu'est le lait aux jeunes animaux, c'est-à-dire, la première substance dont elles s'alimentent.

L'analyse de la sève doit donc offrir des produits analogues aux principes qui appartiennent à chacune des espèces végétales, et que l'on a reconnu existants dans quelques-unes de leurs parties. C'est ainsi, par exemple, que la sève du hêtre, du chêne contient de l'acide gallique et du tannin; que celle de l'érable, du bouleau est un peu douce et sucrée; que la sève de la bourrache contient du nitre.

On peut poser en principe que la sève qui contient du tannin ne contient point d'albumine, et *vice versa*.

La sève qui est d'une saveur douce sucrée, contient de l'albumine, passe promptement à la fermentation acéteuse, et donne, par l'analyse, assez ordinairement, de l'acétite de potasse, de chaux, et quelquefois de l'acide acéteux en excès (1).

### *Du muqueux.*

Suc ou extrait gommeux ou mucilagineux que l'on trouve dans l'état fluide, demi-consistant ou solide, dans certains végétaux. Cette différence dans son agrégation en établit une bien sensible dans son attraction pour l'eau. On peut prononcer affirmativement que le rapprochement des molécules du corps muqueux, qui en constitue un corps sec et solide, est une perfection à l'égard de ses propriétés physiques, et que la gomme qui est la plus sèche, attire moins l'humidité que celle qui est moins sèche. Les causes d'altération ou de fermentation du muqueux ou gomme, se rencontrent donc nécessairement dans la différence de sa consistance : ainsi le muqueux de l'oignon de lis sera plutôt altéré par la fermentation, que celui de la racine de guimauve. La gomme arabique qui découle d'une espèce de sensitive d'Afrique (*mimosa Nilotica*, L.) et qui contient une certaine quantité d'eau, en absorbera plus que la gomme adragant (2), qui est beaucoup plus sèche.

Le muqueux pur n'a ni odeur, ni saveur, ni couleur. Il se dissout dans l'eau sans en troubler la transparence. Exposé à l'action du calorique et à l'air libre, il s'amollit, se boursouffle, rougit, brunit, noircit. La fumée qu'il exhale a une odeur d'aigre; il brûle difficilement; son charbon est volumineux et léger.

(1) Analyse de la sève du charme, de la vigne, par le professeur Beyeux; et de celle de l'orme, du bouleau, du hêtre, du charme, par Vauquelin.

(2) Cette gomme découle d'une espèce d'astragale (*astragalus tracantha* de Linnée), qui croît dans le Levant.

Si on distille le muqueux à la cornue, il donne du flegme, une liqueur rougeâtre un peu acide, un peu d'huile, du gaz acide carbonique, du gaz hydrogène carboné : tous ces produits sont d'accidents. Le charbon brûlé à l'air libre, donne, par la lessive, des carbonates de potasse et de chaux.

Les acides faibles le dissolvent sans l'altérer ; mais il décompose l'acide sulfurique concentré, dont il s'empare de l'oxygène ; et il forme avec cet acide de l'eau, du carbone, et de l'acide acéteux.

Le muqueux traité avec l'acide nitrique forme de l'acide oxalique.

Le muqueux est nourrissant, mais difficile à digérer. Il passe de prime abord à la fermentation acéteuse. Si on y ajoute du sucre, il devient un aliment savoureux et digestible.

Le muqueux sert en cataplasme, dans les pâtes pour les tablettes sans feu, dans les arts, tels que celui du peintre, du doreur, du teinturier ; dans les fabriques d'encre, etc.

Cent parties de muqueux contiennent 25.8 de carbone, 11.54 d'hydrogène, 65.58 d'oxygène.

#### *Du sucre.*

Le sucre est un principe immédiat qui est très-abondamment répandu parmi les végétaux. C'est assez mal à propos qu'on lui donnât le nom de sel essentiel, car il n'a rien qui ressemble aux sels : c'est un suc sucré ou un suc médullaire que l'on rencontre parmi les racines, dans celle de réglisse, dans celles du panais, de la carotte, de la betterave, du chervi, du salsifis ; parmi les tiges, dans celles du maïs, du bouleau, du frêne, de la canne à sucre ; parmi les fruits, dans ceux à pépins, tels que la poire, la pomme ; dans ceux qui sont mous, les fraises, les framboises, les mûres, les raisins, les figues ; dans les fruits à noyaux, tels que les cerises, les prunes, etc. ; parmi les semences, dans toutes les frumentacées ou graines céréales, dans le riz. On le

rencontre aussi dans quelques substances animales, telles que le lait; dans les produits de certains animaux, tels que le miel.

La manière d'extraire le suc de *Parundo saccharifera*, la plante d'où l'on extrait la plus grande quantité de sucre, est consignée dans les ouvrages des naturalistes. Quant à la manière de l'extraire chimiquement, on y parvient, soit par l'alcool, soit par l'intermédiaire de l'eau et la cristallisation.

Le sucre cristallise en octaèdres cunéiformes incomplets à leurs deux sommets, dont chacun est remplacé par un rectangle, ou en prismes hexaèdres terminés par des sommets dièdres.

Le sucre pur, bien privé de muqueux, n'est pas fermentescible. Il se comporte au feu à peu près comme le muqueux, et donne les mêmes produits quand on le traite avec les acides, excepté qu'il donne très-rapidement de l'acide oxalique.

Le sucre détonne fortement par la percussion avec le muriate suroxigéné de potasse.

*Lavoisier* a trouvé que le sucre était composé de 64 parties d'oxygène, 28 de carbone, 8 d'hydrogène.

Le sucre est un excellent aliment dans les végétaux, et un agréable assaisonnement dans les cuisines, dans les mets d'offices, dans les pâtisseries, etc., etc. Il est la base des conserves, des électuaires, des sirops: c'est avec le sucre que les confiseurs préparent ces beaux ouvrages en sucre qui font l'admiration des amateurs. Le sucre est le condiment indispensable des confitures, le correctif des liqueurs amères ou alcooliques: il est un puissant préservateur de la fermentation. On fait entrer le sucre dans les teintures noires pour leur donner du brillant.

#### *Des acides végétaux.*

Les acides végétaux sont des principes immédiats qui se rencontrent très-abondamment, et sous plusieurs états très-distincts dans les végétaux.

Les anciens chimistes donnaient à ces acides le nom

de *sels essentiels*, parce qu'ils étaient dans l'usage de donner le nom de *sel* à toutes les substances qui jouissaient d'une certaine sapidité et solubilité, et celui d'*essentiel* à tout ce qui faisait partie d'un corps naturel; mais aujourd'hui on évite, autant qu'il est possible, de donner ce nom à toute espèce de substances, pour ne pas tomber dans l'inconvénient d'une fausse dénomination. C'est ainsi, par exemple, que le sucre était nommé *sel essentiel*, et que l'on nommait *sel essentiel du vin* le tartre que l'on trouve déposé contre les parois intérieurs des tonneaux: chacune de ces substances reçoit la dénomination qui lui est propre; le suc est nommé *suc sucré médullaire ou concret*, et le tartre est nommé *acidule tartareux*, etc.; etc. Il est beaucoup de végétaux qui tiennent en solution dans leurs suc aqueux des sels neutres dont le principe acidifiant n'est rien moins que de nature végétale, tels que du sulfate et du nitrate de potasse, du muriate de soude. Ces sels font partie des matériaux qui constituent les végétaux, mais ne sont pas des sels essentiels de ces mêmes végétaux.

Tenons-nous-en donc à l'histoire des acides végétaux, et faisons remarquer que ces acides offrent une série qui n'était pas connue par les anciens chimistes, parce qu'ils étaient persuadés qu'il ne pouvait y avoir que deux sortes d'acides végétaux; savoir, l'acide du tartre et l'acide acéteux ou vinaigre.

Ce qu'il y a de bien digne de notre attention, c'est que le radical des acides végétaux est à deux bases; savoir, le carbone et l'hydrogène, et que l'oxygène est leur principe acidifiant, comme il est celui des autres espèces d'acides. Les acides végétaux ont donc un côté par lequel ils diffèrent essentiellement des autres espèces d'acides qui n'ont qu'un seul radical ou une seule base; mais ce côté n'est pas le seul qui les distingue: un caractère bien tranchant qui n'appartient qu'à eux, c'est de pouvoir être tous amenés, en dernière analyse, à l'état de liquide aqueux et d'acide carbonique. Ce phénomène chimique de décomposition des acides végétaux, jusque dans leurs dernières molécules, s'explique par la théorie

même de leurs combinés. L'hydrogène, un de leurs radicaux, se combine avec l'oxygène, et forme de l'eau; tandis que le carbone, leur second radical, se combine avec l'oxygène, et forme de l'acide carbonique. Enfin, les acides de cet ordre formeront un troisième côté, par lequel ils sont parfaitement distincts, c'est qu'ils peuvent passer d'une espèce d'acide à un autre. Ce n'est pas une conversion d'acide en une autre, c'est une succession d'espèce à une autre espèce. Pour concevoir cette idée, il faut se rappeler que tous les acides végétaux étant à deux radicaux ou deux bases, il ne faut que des proportions différentes dans l'une ou l'autre base combinée avec l'oxygène, pour former une espèce particulière; en sorte que plus de carbone et moins d'hydrogène saturé d'oxygène donneront un acide qui ne sera pas le même que s'il y avait une combinaison de moins de carbone, plus d'hydrogène avec l'oxygène (1). Ce qui prouve actuellement qu'il n'y a pas conversion d'un acide végétal en un autre, mais seulement succession de formation, c'est que la nature et l'art ont l'un et l'autre des bornes à leur puissance dans les combinaisons qu'ils forment à cet égard; c'est-à-dire, qu'un acide végétal arrivé à son *ultimatum* d'acidification, n'est pas susceptible de rétrocession. Ainsi, par exemple, l'acide tartareux ne pourra pas être ramené à l'état d'acide malique, du moins la nature et l'art chimique n'ont pas encore fourni jusqu'ici d'exemple de cette puissance rétrograde. Pour reconnaître cette assertion comme une vérité démontrée, il ne faut que suivre l'acte de la végétation, depuis la naissance d'une plante jusqu'à sa maturité. La vigne, lors de sa feuillaison naissante, est garnie d'un prolongement fourchu, connu sous le nom de

(1) Les étudiants sont étonnés de la multitude de corps différents qui participent de la même combinaison du carbone, de l'hydrogène et de l'oxygène. Comment se fait-il, se disent-ils à chaque instant, qu'avec ces trois corps, tantôt on trouve du sucre, une gomme, une résine, une huile fixe, une huile volatile, de l'alcool, des acides végétaux, des végétaux eux-mêmes, etc., etc. Qu'ils cessent de s'étonner: les modifications parmi les combinés s'étendent à l'infini, et ce sont ces modifications qui opèrent toutes les variétés parmi les êtres composés.



*vrille*, qui a une saveur d'une acidité qui n'est point désagréable, et qui, dans sa naissance, ne contient encore que de l'acide malique; à mesure que la végétation continue, cette vrille de la vigne acquiert une saveur plus austère, et l'acide malique passe successivement à l'état d'acidule tartareux: jamais cet état d'acidité ne rétrogradera; il passerait plutôt à l'état de sucre.

Pour reconnaître si une plante ou une partie de plante contient un acide, on en exprime le suc sur une feuille de papier bleu teint avec le suc de la fleur de mauve, de tournesol ou autre fleur bleue; si le papier rougit, la plante contient un acide.

On compte six genres d'acides végétaux; savoir, 1°. les acides purs et natifs, c'est-à-dire, ceux qui sont tout formés dans les végétaux, et qui ne sont combinés avec aucune base. Les acides de ce genre sont au nombre de cinq: les acides *gallique*, *benzoïque*, *succinique*, *malique* et *citrique*.

2°. Les acides combinés en partie avec une base salifiable, mais avec surabondance d'acide non combiné, ceux-ci portent le nom d'acidules: tels sont les acidules de potasse ou tartareux et oxalique.

3°. Les acides végétaux empyreumatiques. Ceux-ci étaient compris sous les noms de pyro-muqueux, pyro-tartareux, pyro-ligneux; mais ils sont de la nature de l'acide acéteux uni à de l'huile empyreumatique.

4°. Les acides factices ou artificiels qui ne se rencontrent pas dans la nature; mais que l'on forme par le transport de l'oxigène déjà combiné sur une base acidifiable; tels sont les acides camphoriques et subériques. L'acide muqueux n'est presque pas connu, ou du moins ses propriétés sont encore ignorées, et on ne le prépare pas dans les laboratoires.

5°. Le cinquième genre comprend les acides factices semblables à ceux qu'on trouve tout formés dans la nature; tels sont les acides malique, tartareux et oxalique.

6°. Le sixième genre enfin est celui qui contient les acides qui procèdent de la fermentation; tel est l'acide acéteux et l'acide acétique. Ce dernier est actuellement

contesté par les chimistes plus modernes, qui ne pensent pas qu'il y ait plus d'oxigène combiné dans l'un que dans l'autre. Nous saisisons ce moment pour faire connaître ces acides plus particulièrement, et sur-tout l'art pratique pour les obtenir.

*De l'acide gallique.*

Cet acide est ainsi nommé du nom de la galle de chêne dans laquelle il se rencontre tout formé. Mais cette excroissance végétale n'est pas la seule substance où cet acide existe à l'état natif; on le rencontre dans plusieurs racines, telles que celles du fraisier, de la bistorte, de la tormentille, dans les feuilles de l'iris des marais, de l'arnica, dans les écorces du chêne, du simarouba, dans les fleurs de camomille, de roses, de nénuphar, de sumac, de grenadier, connues sous le nom de *balaustes*, parmi les fruits, dans l'enveloppe pulpeuse de la noix (le brou), etc.; en général dans tous les végétaux ou les parties des végétaux qui fournissent à l'eau ou l'alcool un principe qui précipite en noir les solutions salines ferrugineuses.

Le procédé de *Schéele* pour obtenir l'acide gallique prouve que cet acide est immédiat; il consiste à prendre:

Noix de galle concassée 1 once, eau distillée 6 onces.

On met la noix de galle dans un vase d'infusion; on verse par-dessus l'eau distillée; on mêle les deux matières, et on les laisse macérer pendant quinze jours dans les vaisseaux fermés, à une température de 15 à 20 degrés. Au bout de ce temps, on coule la liqueur à travers un linge; on la filtre et on l'expose dans une capsule de verre ou de grès à l'évaporation spontanée. La liqueur s'épaissit, se couvre de moisissure; il se forme dessus une pellicule qui devient épaisse, il se précipite des flocons muqueux provenant de sa désorganisation intestinale. Les parois du vase se recouvrent d'une matière brune qui sert de support à de petits cristaux grenus, brillants, gris-jaunâtres: les mêmes cristaux adhèrent en assez

grande quantité sous la pellicule ; on décante ce qui peut être resté du fluide en dessous , et on verse de l'alcool sur toute la substance solide chargée de ces cristaux : ce menstrue dissout la partie saline sans toucher à la matière extractive ; alors on filtre la solution , on l'évapore et on obtient des cristaux grenus d'un gris un peu jaune brillant.

*Acide gallique par le procédé de Deyeux.*

Ce chimiste a indiqué deux procédés ; le premier consiste à le séparer de l'extrait de la galle du chêne.

*Premier procédé.* Prenez extrait de galle d'Alep sec , ce que vous voudrez ; introduisez-le dans une cornue de verre ; ajoutez un récipient et l'appareil hydro-pneumatique ; distillez au bain de sable , en ménageant le feu et en l'augmentant par degrés.

L'extrait se liquéfie au premier degré de chaleur : bientôt il se dégage de l'acide carbonique en assez grande quantité , qui va se rendre sous la cloche pneumatique ; en même temps il se sublime un sel qui va s'attacher contre les parois internes du col de la cornue , tantôt sous la forme de petites aiguilles extrêmement déliées , tantôt sous celle de petites écailles. Il est important de recueillir ce sel et de ne pas poursuivre la distillation jusqu'à la fin , parce qu'il se forme peu après la sublimation du sel , de l'eau qui le dissout et l'entraîne dans le récipient. Si cet événement est arrivé , on fait évaporer cette solution au bain-marie , et on obtient l'acide par cristallisation.

*Deuxième procédé.* On introduit dans une cornue de la noix de galle concassée ; on monte l'appareil distillatoire et le récipient hydro-pneumatique. On distille au bain de sable ou à feu nu , en élevant la température au-delà de celle de l'eau bouillante. Il passe d'abord dans le récipient une liqueur acide , transparente , incolore , qui , par l'évaporation spontanée , donne des cristaux en aiguilles croisées en tout sens , qui sont de l'acide gallique pur. Ensuite il se sublime au col de la cornue un

sel en petites aiguilles blanches ; mais ce sel se colore par l'huile empyreumatique qui distille en même temps.

Pour obtenir ce sel très-pur, on le mêle avec de la poudre de charbon, et on le sublime au bain de sable dans une capsule de verre couverte d'une pareille capsule, et dont on tient la partie supérieure froide par le moyen de linges mouillées. Ce qui reste dans la capsule du fond est une matière noire charbonée.

Cet acide est soluble dans trois parties d'eau bouillante et vingt-quatre parties d'eau froide.

L'acide nitrique le convertit en acide malique et oxalique.

Il précipite de leurs dissolvants les métaux ; savoir, l'or en brun, l'argent en brun, le mercure en jaune orangé, le plomb, de son acétite, en blanc, le bismuth en jaune citron ; le sulfate de fer en un beau noir luisant.

Ce précipité noir de sulfate de fer est, au rapport de Deyeux, de l'oxide de fer carboné et du gallate de fer.

Les gallates de potasse et de soude, etc. ne sont pas très-connus et ne sont d'aucun usage.

L'acide gallique sert en chimie pour reconnaître la présence du fer, et donne de plus beau noir dans la précipitation du sulfate de fer, que l'infusion de noix de galle.

#### *Acide benzoïque ou fleurs de benjoin.*

L'acide benzoïque existe tout formé dans les baumes naturels proprement dits, tels que les baumes du Pérou, de Tolu, le benjoin, le liquidambar, les diverses espèces de storax ou styrax blanc, citrin, rouge commun : on le trouve aussi dans la cannelle, sur les gousses de la vanille, dans l'urine des vaches, des chevaux, des adultes. Son nom lui vient de *benzoinum*, benjoin, parce que c'est de ce baume qu'on le retire par distillation et par cristallisation.

Cet acide benzoïque, improprement appelé *fleurs de benjoin*, s'obtient par distillation ou par cristallisa-

tion. Le procédé par distillation ou sublimation n'est pas le plus avantageux relativement à la quantité pour les produits ; mais il est , sans contredit , le meilleur pour ce qui regarde les propriétés chimiques et médicinales.

*Acide benzoïque par sublimation.* Prenez du benjoin en poudre grossière ce que vous voudrez ; mettez-le dans une terrine vernie très-évasée , dont les biseaux auront été usés sur une pierre de grès ; placez la terrine sur le feu , après l'avoir couverte d'une pareille terrine qui puisse se juxta-poser immédiatement sur elle , et qui lui serve de chapiteau. On lute ces deux terrines avec des bandes de papier collé ; on pratique un très-petit trou dans la partie du fond de la terrine qui doit servir de chapiteau , afin de donner une issue aux fluides élastiques qui doivent se dégager pendant l'opération. Le feu étant conduit avec art , il se sublime un acide concret d'un blanc brillant argentin d'abord , mais qui peu à peu se salit par un peu d'huile qui s'élève en même temps ; sa forme cristalline ressemble à des aiguilles très-fines , serrées et aplaties. Tout l'acide ne se sublime pas , il en paraît à la surface du benjoin lui-même , que l'on sépare avec la barbe d'une plume.

Il est à propos de réitérer la sublimation avec le résidu que l'on trouve dans la terrine : on le détache du fond de ce vase ; on le réduit en poudre , et on le sublime de nouveau en montant le même appareil. Ce second produit est coloré ; mais comme il est indispensable de rectifier le premier pour avoir l'acide benzoïque d'un brillant argentin , on tire à la quantité. C'est alors que l'on réunit tous les produits de la sublimation ; on les mêle avec de la poudre de charbon bien sec , et on sublime de nouveau et dans le même appareil , on obtient l'acide benzoïque bien blanc , bien odorant.

*Acide benzoïque par cristallisation.* Geoffroi a remarqué que l'acide benzoïque existait dans le benjoin , et qu'on pouvait l'obtenir par la cristallisation. En effet , si on fait légèrement bouillir le benjoin dans

de l'eau et dans les vases clos ; qu'ensuite on filtre la liqueur d'ébullition et qu'on rapproche ce liquide par une évaporation lente , on obtient des cristaux d'acide benzoïque en prismes comprimés et allongés ; mais on perd beaucoup d'acide benzoïque par ce procédé.

Schéele a proposé un procédé qui en fournit en plus grande quantité que les deux autres ci-dessus , mais qui n'est pas aussi odorant. Ce procédé consiste à préparer d'abord de l'eau de chaux de la manière suivante :

On prend 4 parties de chaux vive ; on l'éteint dans 12 parties d'eau ; ensuite on en ajoute 128 parties. Lorsque le bouillonnement a cessé , on laisse reposer ou on filtre pour avoir de l'eau de chaux.

D'une autre part , on prend 16 parties de benjoin ; on verse par-dessus , et peu à peu , 6 parties d'eau de chaux , en observant de bien opérer le mélange.

C'est en ajoutant l'eau de chaux par parties ; que l'on délaie plus exactement la poudre de benjoin. Insensiblement on y mêle les 154 parties d'eau de chaux restantes , et on chauffe sur un feu doux pendant une demi-heure , en agitant continuellement : on retire le vase du feu , on laisse reposer la liqueur ; on la décante ; on ajoute au résidu 128 parties de nouvelle eau ; on fait bouillir une seconde fois , et on répète cette opération encore deux fois. Toutes les liqueurs ayant été bien filtrées , on les réunit , et on les fait évaporer jusqu'à 52 parties du poids total. Lorsque la liqueur est refroidie , on y verse goutte à goutte de l'acide muriatique , jusqu'à ce qu'il n'occasionne plus de précipité et que la liqueur ait acquis une saveur acide sensible. L'eau de chaux forme avec l'acide benzoïque du benjoin , du benzoate calcaire , lequel reste en solution dans l'eau surabondante. L'acide muriatique que l'on ajoute se porte sur la terre calcaire qui abandonne l'acide benzoïque. Cet acide étant peu soluble dans l'eau , se précipite sous la forme d'une poudre , tandis que le muriate calcaire qui s'est formé , étant un sel déliquescent , reste en solution et surnage l'acide précipité. On

ajoute un peu plus d'acide muriatique pour être certain d'avoir précipité tout l'acide benzoïque.

Si on veut l'obtenir en cristaux, on le fait dissoudre dans l'eau bouillante, cinq à six fois son poids; on filtre et on laisse refroidir lentement.

L'acide benzoïque se dissout dans l'alcool: il entre dans la composition des pilules balsamiques de Morton, dans celle des tablettes de soufre composées.

Il est incisif, propre contre l'asthme visqueux.

#### *Acide succinique.*

Cet acide est retiré du succin, espèce de bitume qui porte encore les noms de karabé et ambre jaune.

Le succin est le seul bitume qui fournit cet acide, par la raison que les autres bitumes, tels que l'asphalte ou bitume de Judée, le jayet, le naphte, le pétrole, qui sont des dérivés du succin, ne peuvent plus donner ce qu'ils ont déjà produit par l'analyse naturelle de ce bitume.

Cet acide a tous les caractères des acides végétaux dont nous venons de parler, du moins quant aux éléments qui le constituent. C'est un acide à deux radicaux, le carbone et l'hydrogène combinés avec l'oxygène, et que l'on peut réduire à l'état d'acide carbonique, d'hydrogène carboné, et de carbone. Pour opérer cette décomposition, on y parvient facilement en combinant cet acide avec la soude, et en faisant éprouver à cette combinaison une température assez élevée pour dissocier les bases radicales de l'acide de ce sel neutre.

L'acide succinique s'obtient par l'analyse du succin à la cornue. Le premier produit est du flegme, le second un fluide acide, le troisième un acide concret qui se sublime dans le col de la cornue. Cet acide ne tarde pas à être sali ou coloré par l'huile de succin qui distille en même temps. On rassemble tout ce sel, quoique taché par l'huile, on le mêle avec de la poudre de charbon bien sec, on le sublime dans un matras ou dans une fiole

à médecine, et on l'obtient très-blanc et très-pur. Il est soluble dans vingt-quatre parties d'eau froide et deux d'eau chaude. Il cristallise en prismes triangulaires dont les extrémités sont tronquées.

*Remarques.* J'ai souvent fait l'analyse du succin, et j'ai pu faire des remarques à l'occasion de ce produit acide. J'ai remarqué entr'autres phénomènes, que sur la fin de l'analyse il se formait de l'eau qui le dissolvait en passant dans les récipients. J'ai aussi remarqué que des quantités égales en poids de succin ne donnaient pas des quantités constantes d'acide succinique concret.

Cet acide est-il natif dans le succin, comme l'acide benzoïque l'est dans le benjoin? On n'obtient pas l'acide succinique par l'intermède de l'eau bouillante; et pour l'obtenir sublimé, lors de l'analyse à la cornue, il faut une très-haute température. Enfin, cet acide ne serait-il pas plutôt un produit médiat qu'un produit immédiat.

L'acide succinique combiné avec les bases salifiables forment des *succinates*; mais ces sels ne sont point en usage.

L'acide succinique est antispasmodique et antiputride.

#### *Acide malique.*

Cet acide est ainsi appelé du mot latin *malum*, en français *pomme*, parce qu'on le rencontre très-abondamment dans les fruits de ce nom. Mais il n'est pas moins abondant dans une infinité d'autres fruits, tels que la fraise, la framboise, tous les fruits rouges, long-temps avant leur maturité, dans la vigne, dans le vinaigre, etc.

Cet acide est plutôt destiné aux usages chimiques qu'à celui de la médecine et à la préparation des médicaments; mais il est de toute nécessité qu'un pharmacien le connaisse par ses attractions chimiques, et sache l'obtenir à part au besoin.

Pour préparer l'acide malique, on prend des pommes acerbes, on les râpe, on en exprime le suc. Ce suc étant



dépuré, on lui ajoute de la potasse carbonatée, suffisante quantité, pour saturer l'acide; alors on filtre cette liqueur qui est un malate de potasse.

D'une autre part, on prend de l'acétite de plomb en liqueur, on en verse peu à peu sur le malate de potasse, jusqu'à ce qu'il ne se fasse plus de précipité. L'acide acétique se porte sur la potasse, et forme de l'acétite de potasse, tandis que l'acide malique se porte sur l'oxide de plomb et forme un malate de plomb qui, étant insoluble, se précipite au fond de la liqueur. On décante; on lave ce malate de plomb, et on verse par-dessus de l'acide sulfurique étendu d'eau, jusqu'à ce que la liqueur ait acquis une saveur acide bien prononcée. Il résulte de cette addition d'acide sulfurique sur le malate de plomb, un sulfate de plomb, et l'acide malique est mis à nu. Comme cet acide malique n'est pas cristallisable, il reste dans l'état liquide. On filtre la liqueur et on obtient l'acide malique. Si cet acide était altéré par un peu d'acide sulfurique, on séparerait ce dernier, en ajoutant un peu de malate de plomb.

*Remarques.* L'acide malique existe à l'état natif dans le vinaigre. Lorsqu'on prépare le vinaigre de Saturne ( l'acétite de plomb en liqueur ) avec du vinaigre qui n'est pas distillé, l'acide malique du vinaigre se combine avec l'oxide de plomb, et forme un malate de plomb qui se maintient à l'état liquide tant que la liqueur est chaude; mais à mesure que celle-ci se refroidit, on aperçoit qu'elle se trouble; c'est le malate de plomb qui se présente et qui tend à se précipiter. Les flacons qui reçoivent l'extrait ou vinaigre de Saturne que l'on filtre à chaud, sont garnis dans le fond et contre leurs parois intérieures de malate de plomb, que l'on peut recueillir pour en retirer l'acide malique.

On peut convertir l'acide malique en acide oxalique par l'intermède de l'acide nitrique. Il précipite les dissolutions nitriques de plomb, de mercure, d'argent, ce qui le distingue de l'acide citrique, qui ne présente pas le même phénomène.

L'acide malique a une saveur piquante, fade. Il devient rouge-cerise par la concentration.

*Acide citrique.*

Acide concret, que l'on obtient de l'acide du citron. On doit à *Schæele* le premier procédé, à l'aide duquel on soit parvenu à se procurer de l'acide citrique libre, cristallisé, et bien séparé du mucilage qui l'accompagne dans les suc des fruits qui le contiennent. Voici quel est son procédé.

On sépare la partie pulpeuse des citrons et limons de leurs écorces, autant qu'il est possible; on l'écrase dans une terrine de grès ou de terre vernissée, ou dans un vase de faïence; on abandonne le suc à lui-même pendant 24 à 36 heures; ensuite on le filtre à travers un papier sans colle.

C'est avec le suc clarifié que l'on fait un citrate calcaire, en le saturant avec de la craie ou carbonate calcaire. Ce citrate calcaire étant insoluble, se précipite à mesure que la combinaison s'opère. On laisse déposer complètement, afin de pouvoir séparer convenablement la liqueur surnageante par la décantation. Ce dépôt est lavé dans de l'eau, à plusieurs reprises, pour le bien débarrasser du mélange qu'il aurait pu retenir, et jusqu'à ce qu'il n'ait plus de saveur, et qu'il soit très-blanc.

Alors on étend de l'acide sulfurique à 66 degrés, dans 6 parties d'eau; on en jette moitié du poids sur le citrate calcaire, on fait chauffer légèrement; l'acide sulfurique déplace l'acide citrique du citrate calcaire, et forme un sulfate calcaire qui se précipite à son tour comme peu soluble; l'acide citrique devenu libre, reste dissous dans l'eau. On le filtre, et on le fait évaporer jusqu'à consistance de sirop un peu clair; on obtient par le refroidissement des cristaux.

M. Dizé recommande un excès d'acide sulfurique dans la décomposition du citrate calcaire pour détruire la portion du mucilage que l'acide retient, et favo-

riser la cristallisation. Le même chimiste assure que pour obtenir des cristaux bien purs d'acide citrique, il faut le faire dissoudre et cristalliser plusieurs fois de suite.

On prépare avec cet acide une limonade très-agréable que l'on peut rendre d'une faible ou forte acidité en diminuant ou en augmentant la dose de l'acide, et en faisant un *oleo saccharum* avec l'écorce de citron râpée sur du sucre.

L'acide citrique se dissout très-facilement dans l'eau : 25 parties d'acide se dissolvent dans une partie d'eau, à 17 degrés de température, et il y a 13 degrés de froid de produits pendant la dissolution. Ce qu'il y a de remarquable dans cet acide, c'est qu'il s'effleurit dans une atmosphère sèche, et qu'il s'humecte dans une atmosphère humide.

Cet acide peut être amené à l'état d'acide acéteux par l'intermède de l'acide sulfurique concentré, et si on le fait chauffer long-temps et dans une grande quantité d'acide nitrique, il y a peu d'acide oxalique, mais beaucoup d'acide acéteux de formé.

#### *Acide oxalique*

Je ne ferai pas l'histoire de l'acidule oxalique, ou sel d'oseille du commerce, dont j'ai fait mention dans la première partie de cet ouvrage. Je ne m'occuperai que de l'acide oxalique et des procédés indiqués pour le préparer.

MM. *Proust* et *Deyeux* ont trouvé cet acide dans le duvet des pois chiches (*cicer arietinum* L.) ; on le trouve dans toutes les oseilles, et sur-tout dans l'*oxalis acetosella* et le *rumex acetosa* de Linnée ; mais il y est combiné avec la potasse.

On connaît plusieurs procédés pour obtenir l'acide oxalique ; en effet, cet acide peut se préparer de toutes pièces ; mais avant de décrire l'acide oxalique factice, nous devons indiquer la manière de l'extraire de l'acidule oxalique ou sel d'oseille du commerce,

*Procédé de Schéele.* Saturez l'acidule oxalique avec de l'ammoniaque, vous obtiendrez un sel trisule, c'est-à-dire, un oxalate d'ammoniaque et de potasse.

Versez sur la solution de ce sel du nitrate de baryte, l'acide nitrique s'empare des deux bases de l'oxalate trisule, et l'acide oxalique se porte sur la baryte, et forme de l'oxalate de baryte qui se précipite.

Faites dissoudre dans l'eau bouillante l'oxalate de baryte, versez par-dessus de l'acide sulfurique; il se forme aussitôt un sulfate de baryte, et l'acide oxalique reste dissous dans la liqueur. On essaie si l'acide sulfurique existe dans la liqueur qui tient en solution l'acide oxalique, en ajoutant un peu d'oxalate de baryte. La terre barytique, simple ou combinée, découvre la présence de l'acide sulfurique par-tout où il se rencontre.

Lorsqu'il ne se fait plus de précipité, on filtre la liqueur, on fait évaporer, et on obtient des cristaux en prismes tétraèdres, terminés par un sommet dièdre.

*Procédé en usage dans les laboratoires de chimie.* Prenez sucre une partie; acide nitrique à 36 degrés, 8 parties; mettez le tout dans une cornue que vous placerez sur un bain de sable. Adaptez un récipient avec l'appareil de *Woulf* ou l'appareil hydro-pneumatique: distillez à une chaleur modérée. Il se dégage du gaz nitreux par la raison que le carbone du sucre et l'hydrogène, en s'emparant de l'oxygène de l'acide nitrique, déplace sa base azote qui passe dans les récipients sous l'état de gaz nitreux. On entretient la distillation jusqu'à ce que le résidu soit assez rapproché pour déterminer une cristallisation par le refroidissement. On verse ce résidu dans une capsule de verre, et il se forme des cristaux que l'on sépare par la décantation, que l'on fait égoutter sur du papier Joseph; on les fait dissoudre, filtrer et évaporer de nouveau pour obtenir de plus beaux cristaux.

Il paraît, d'après les recherches de MM. *Vauquelin*

et *Fourcroy*, que l'acide oxalique est formé de 77 parties d'oxygène, sur 13 de carbone et 10 d'hydrogène.

On peut encore obtenir de l'acide oxalique en faisant un mélange de deux parties d'alcool sur une d'acide nitrique. On introduit ce mélange dans une cornue, et on distille jusqu'à siccité. On trouve dans la cornue un résidu qui est de couleur rousse; on fait dissoudre ce résidu dans l'eau; on filtre, et on fait évaporer; on obtient des cristaux d'acide oxalique très-blancs après plusieurs solutions, filtrations, évaporations et cristallisations. *M. C. L. Cadet*, après avoir fait un mélange d'acide sulfurique et d'alcool, environ de 8 lb chacun, ce mélange ayant été abandonné à lui-même pendant 56 heures, a laissé déposer au fond du ballon une matière collante de couleur citrine, qui avait tous les caractères de l'acide oxalique. Il y a long-temps que l'on sait que l'acide oxalique se fait de toutes pièces; qu'on peut le préparer avec les gommes, les fécules, la farine, etc., etc., distillées avec l'acide nitrique dans les mêmes proportions que nous avons établies pour la fabrication de cet acide par le sucre.

L'acide oxalique est un puissant réactif pour reconnaître la présence de la terre calcaire combinée avec tous les acides autres que l'acide sulfurique. L'oxalate d'ammoniaque est le réactif le plus sensible et un des plus utiles.

L'eau froide dissout la moitié de son poids d'acide oxalique, et l'eau chaude en dissout son poids égal. Cet acide a une saveur aigre très-forte, et sert à préparer des tablettes rafraîchissantes avec le sucre et le mucilage de gomme adragant ou des pastilles avec le sucre granulé et une partie cuite en consistance d'électuaire solide. Il faut beaucoup moins de cet acide que de sel d'oseille pour les tablettes dites pour la soif, *ad sitim*.

*Acide tartareux.*

L'acide tartareux est un produit immédiat des végétaux ; mais il s'y rencontre toujours combiné avec une base alcaline, le plus ordinairement la potasse : alors il se présente dans l'état d'acidule, c'est-à-dire, dans l'état de tartrite de potasse avec excès d'acide tartareux. C'est ainsi qu'on le trouve dans le commerce dans l'état de tartre et de crème de tartre.

Pour obtenir l'acide tartareux libre et pur, prenez acidule de potasse ou crème de tartre, neuf parties ; faites dissoudre dans une suffisante quantité d'eau bouillante ; jetez-y peu à peu du carbonate calcaire (de la craie) jusqu'à parfaite saturation. L'acide tartareux en excès se combinera avec la terre calcaire, et formera un tartrite calcaire qui, étant très-peu soluble, se précipitera sous forme de magma : la liqueur qui surnage contient du tartrite de potasse qui se trouvait tout formé dans l'acidule de potasse.

Le professeur Fourcroy a proposé, avec bien plus de raison, de préférer la chaux vive au carbonate de chaux pour obtenir d'abord du tartrite calcaire. La terre calcaire pure, en effet, a plus d'attraction pour l'acide tartareux que n'en a la potasse pour le même acide ; ce phénomène d'attraction chimique a été prouvé par les belles expériences de M. Thénard, sur les combinaisons de l'acide tartareux avec les diverses bases salifiables.

Si l'on a employé de la chaux vive, la liqueur qui surnage le tartrite calcaire est de la potasse, au lieu d'être du tartrite de potasse.

Alors on verse sur le tartrite calcaire que l'on a séparé de la liqueur qui le surnageait, neuf parties d'acide sulfurique et cinq d'eau. On fait digérer pendant 12 heures, en observant de remuer ce mélange de temps en temps. Il s'opère un nouveau combiné : l'acide sulfurique déplace l'acide tartareux du tartrite calcaire, et forme avec sa base un sulfate calcaire : ce sulfate étant presque insoluble se précipite. On laisse reposer ; on décante la

*cf. onium acide  
tartrite, d. ch.  
pour M. Thénard*

liqueur qui surnage, et qui n'est autre que l'acide tartareux dissous dans l'eau; on lave le précipité avec un peu d'eau froide; on rassemble toutes les liqueurs, on filtre, on fait évaporer et cristalliser. Mais avant de procéder à la cristallisation, on s'assure si l'acide tartareux ne contient pas un peu d'acide sulfurique; pour cela on y verse quelques gouttes d'acétite de plomb. S'il y a de l'acide sulfurique, cet acide se porte sur le plomb, et forme du sulfate de plomb qui, étant insoluble, se précipite sous forme de poudre blanche, et l'acide acéteux de l'acétite reste dans la liqueur. Pour remédier à cet inconvénient, on met de nouveau cette liqueur acide en contact avec du tartrite calcaire. Dans ce cas, l'acide sulfurique se porte sur la chaux.

L'acide tartareux libre cristallisé est d'une saveur acide très-piquante: il a tous les caractères qui appartiennent aux acides; il s'altère fort peu à l'air, et il se dissout assez facilement dans l'eau. Il se combine avec toutes les bases salifiables et plusieurs métaux; mais ce qu'il y a de remarquable, c'est qu'il a plus d'attraction pour la chaux que pour la potasse. Il a la propriété de former des combinaisons doubles, triples et même quadruples. Ces combinaisons ont été parfaitement bien exprimées par M. Thénard, *Annales de chimie*, tome 41, page 38.

*Remarques.* Nous ne présentons ici l'acide tartareux libre que comme faisant partie des principes immédiats des végétaux. Nous présenterons ses combinaisons salines lorsque nous traiterons des différens sels d'usage en pharmacie et en médecine.

Les végétaux soumis à la distillation à une température supérieure à celle de l'eau bouillante, donnent pour produits *médiats*, et non *immédiats*, des acides qui ont une odeur d'huile empyreumatique que l'on regardait, il y a peu de temps encore, comme des acides particuliers; mais on a reconnu que les acides que l'on nommait *pyro-tartareux*, *pyro-muqueux*, *pyro-ligneux*, n'étaient que de l'acide acéteux surchargé d'une matière huileuse empyreumatique.

Nous ne ferons pas non plus un article particulier des acides végétaux factices, tels que l'acide camphorique, l'acide subérique, nous en dirons seulement quelque chose en parlant de ces principes en particulier. Quant aux acides d'imitation, ils ne sont que de simples possibilités chimiques démontrées, et nous invitons les curieux à consulter les livres qui ne traitent absolument que de chimie.

L'acide acéteux, ou le vinaigre, est un produit de la fermentation dont il ne doit être question qu'après avoir parlé de la fermentation vineuse, de ses produits et de l'usage de ses produits.

#### *De la fécule.*

La fécule est un principe immédiat des végétaux, *sui generis*, qui n'a pas été bien défini ni bien connu jusqu'ici, excepté par notre savant Parmentier, qui s'est occupé particulièrement et avec succès de ce genre de produit de la végétation.

Ce qui a contribué à entretenir une sorte d'incertitude dans les idées sur le compte des féculs, c'est la dénomination elle-même qui, étant dérivée de celle de *fex*, *fèce* ou *lie*, matière qui se sépare des fluides dans lesquels elle n'est qu'interposée, et que l'on regarde comme inutile, n'a pas dû donner une très-haute idée de ses propriétés.

Un auteur qui jouit à juste titre de la réputation de savant, a trop généralisé la définition qu'il en donne, en comprenant sous le nom de *fécule* toute matière végétale contenue et non dissoute dans le suc des végétaux. *Zweller* appelle les féculs un médicament inutile que l'on doit bannir de l'usage de la médecine, parce qu'il regarde une fécule comme un produit qui procède de l'épuisement total du végétal. Cette opinion, qui a pu être appuyée de l'autorité d'un chimiste, n'est pas celle du physicien-naturaliste qui suit de près le travail de la nature, depuis le premier jusqu'au dernier acte de la végétation, et où *Zweller* n'a vu qu'un produit de la cadu-



cité des végétaux, il aperçoit un produit perfectionné par le travail du temps, et la maturité positive du végétal.

On doit donc considérer la fécule comme un principe immédiat des végétaux qui sont parvenus à leur maturité positive. On doit en outre distinguer les féculés en féculés proprement dites, et féculés colorantes.

Les féculés proprement dites existent toutes formées dans les végétaux, et peuvent en être séparées par une opération purement mécanique, et sans qu'elles éprouvent la moindre altération. Elles ne font pas partie des sucs des végétaux; elles sont seulement entraînées par ces derniers lors de l'expression; mais si l'on n'ajoutait pas de l'eau à la plante pour délayer la partie fibreuse à laquelle adhère la fécule, il s'en faudrait beaucoup que l'on retirât toute celle qui s'y rencontre.

Les caractères qui distinguent les féculés sont l'insolubilité dans l'eau froide, et la propriété qu'elles ont de faire colle avec l'eau chaude. Lorsqu'elles sont extraites des végétaux et totalement isolées, par suite d'une manipulation pharmaceutique, de tout ce qui peut leur être étranger, elles présentent un état pulvérulent plus ou moins atténué; elles n'ont ni odeur ni saveur sensibles. Exposées à l'humidité, elles subissent promptement la fermentation acide, et elles passent à la putridité. Si on les distille avec l'acide nitrique, ce qui prouve qu'elles sont constituées de carbone et d'hydrogène.

On retire les féculés des diverses parties des végétaux.

Parmi les racines qui en produisent, on compte celles

|                 |                          |
|-----------------|--------------------------|
| de bryone,      | d'ellébore,              |
| de colchique,   | de mandragore,           |
| de chélidoïne,  | de pied-de-veau ou arum, |
| de chiendent,   | de pommes de terre,      |
| de filipendule, | de serpenteaire,         |
| de glaïeul,     | de manioc.               |

Parmi les tiges on compte celle de l'espèce de palmier

appelé *landan*, que l'on cultive dans les îles Moluques, les îles Célèbes et de Java. Cette fécule est connue sous le nom de *sagou*.

Le *sagou* a tous les caractères qui appartiennent aux fécules ; mais c'est la substance médullaire de l'arbre même. Elle se prépare à la manière de nos pâtes d'Italie. Voyez *Sagou* dans la première partie de cet ouvrage.

Parmi les fruits on compte le marron d'Inde, le gland de chêne, le fruit du mancenillier.

Parmi les graines céréales, tous les frumentacées. L'amidon se retire des recoupettes et griots.

Parmi les cryptogames, le lichen d'Islande.

Mais nous observerons que l'on tire une matière collante, et non pas une fécule proprement dite, de ce lichen. Voyez *Gelée de lichen*.

Les procédés pour obtenir la fécule de chacune des substances ci-dessus dénommées, sont décrits dans un autre de mes ouvrages ; j'y renverrai mes lecteurs. Cependant je rappellerai ici le procédé pour la fécule de pommes de terre, et celui pour l'amidon.

On donne aussi assez improprement le nom de fécules à la partie fibreuse verte des plantes que l'on sépare de leurs sucs par la filtration : ce ne sont point des fécules, c'est un parenchyme résineux, soluble dans l'alcool, dans les huiles grasses, et insoluble dans l'eau.

#### *Fécule de pommes de terre.*

Pour préparer cette fécule on prend la pomme de terre que l'on arrache de terre dans l'automne (1). On la lave dans plusieurs eaux pour la séparer de la terre qui la salit ; on la râpe ou à la main, ou mieux encore, dans des moulins à râpes qui plongent dans l'eau. On divise toute cette racine ainsi râpée, dans une grande quantité d'eau. Les vases les plus propres à ce genre de tra-

---

(1) La variété qui est de couleur violette est celle qui fournit le plus de fécule.

vail en grand , sont ceux de bois blanc , comme n'étant point sujets à se casser , et ne donnant point de couleur à la fécule.

Lorsqu'on a rassemblé une grande quantité de matière pulpeuse, on la lave dans beaucoup d'eau pour lui enlever toute sa partie extractive. La fécule se dépose par le repos avec la partie pulpeuse et l'épiderme de la racine. Pour séparer ces deux substances, on agite ce mélange dans de nouvelle eau, et on passe le tout, d'abord à travers un tamis de crin, et ensuite à travers un tamis de soie à mailles fines, pour n'obtenir que la fécule la plus atténuée. La pulpe étant en molécules plus grosses, reste sur le tamis, et celui-ci n'est traversé que par la fécule. On laisse reposer; on décante la liqueur; on ramasse la fécule que l'on divise en petites masses, pour la faire sécher d'abord à l'air, ensuite à l'étuve, jusqu'à ce qu'elle puisse être réduite en poudre très-fine.

On remarque que les fécules acquièrent de la blancheur au lieu de se ternir à l'air.

La fécule de pommes de terre est insoluble dans l'eau froide, forme une colle avec l'eau chaude, et non pas une gelée: c'est une substance nutritive dont on fait des potages au gras et au maigre.

On doit des éloges et une reconnaissance infinie à *M. Parmentier*, pour son beau travail sur les végétaux nourrissants, par lequel il a prouvé que la matière féculante se rencontre dans une infinité de plantes, et même parmi les végétaux dont d'autres parties ont tous les caractères des poisons. On doit aussi à ce savant un moulin à râpe de la plus ingénieuse invention, pour râper la pomme de terre en grand avec beaucoup de vitesse. *Baumé* n'a pas moins mérité de la science et de ses concitoyens, pour s'être occupé de l'extraction de la fécule de bryone, long-temps avant le travail de *Parmentier*, et avoir fait connaître sa parfaite analogie avec l'amidon de froment.

*Amidon de froment.*

Le procédé des pharmaciens pour séparer la fécule de la farine de froment, diffère beaucoup de celui qui est pratiqué par les amidonniers. Il importe de connaître l'un et l'autre. Le pharmacien fait une véritable analyse mécanique de la farine du froment, lorsqu'il veut en extraire la fécule.

On fait une pâte avec la farine et l'eau, et on la malaxe sous un filet d'eau, en plaçant au-dessous un récipient pour recevoir l'eau et la fécule à mesure qu'elle se détache, par suite du pétrissage de la pâte sous le filet d'eau. Lorsque celle-ci n'est plus troublée, il reste dans la main une matière tenace, ductile et très-élastique, connue sous le nom de *gluten*; nous ferons mention de ce dernier dans un moment. La matière qui se dépose au fond de l'eau du lavage, est la fécule ou l'amidon. Il reste dans cette eau de l'albumine et du mucoso-sucré. Si l'on fait chauffer et évaporer cette eau, l'albumine se montre sous forme de flocons. Si l'on porte l'évaporation jusqu'à siccité, on obtient le mucoso-sucré.

Cette analyse prouve que la farine de froment contient de la fécule, du gluten, de l'albumine et du mucoso-sucré. Le professeur *Vauquelin* y a trouvé du phosphate de chaux tout formé.

L'amidon que préparent les amidonniers est de deux espèces; savoir, l'amidon fin et l'amidon commun.

Le premier se fait avec des recoupettes et des griots, il sert pour les objets les plus délicats; le second se fait avec des blés gâtés, et sert à faire de la colle pour les cartonniers, les relieurs et les afficheurs.

Que ce soit l'une ou l'autre de ces matières que l'on prenne pour en obtenir l'amidon, on ne peut y parvenir que par l'intermède d'une eau sure. Cette eau se prépare avec de la pâte de farine aigrie (du levain), dans les proportions de 2 livres environ sur 40 livres environ d'eau chaude. On délaie la pâte, et on l'abandonne à elle-même, dans une température de 10 à 12 degrés,

pendant deux jours : au bout de ce temps on ajoute trois ou quatre fois autant d'eau chaude que pour la première; on trouble le mélange, et on le laisse à lui-même encore pendant deux jours : le mélange s'aigrit, et l'eau sure se fait. *M. Vauquelin*, qui a fait l'analyse de l'eau sure des amidonniers, dit qu'elle contient de l'acide acéteux, de l'ammoniaque, de l'alcool, une matière semblable aux substances animales, tous produits de la fermentation, et du phosphate de chaux, qui existe tout formé dans la farine.

Pour préparer l'amidon, on se procure des tonneaux défoncés d'un côté et bien propres en dedans : on y met 12 pintes d'eau sure, et on ajoute de l'eau de rivière jusqu'à la bonde; alors on emplît chaque tonneau avec parties égales de recoupettes et de griots pour l'amidon fin, et de blé gâté pour l'amidon commun. On abandonne ce mélange à soi-même jusqu'à ce que la matière se précipite, que la liqueur qui surnage soit claire, et qu'elle fasse apercevoir à sa surface une sorte d'écume, que l'on nomme *eau grasse*. On sépare l'eau et l'écume comme inutiles. D'une autre part, on dispose des tonneaux, sur lesquels on pose des sacs de toile de crin, qui ont 18 pouces sur autant de largeur. On verse, dans chacun de ces sacs, 30 pintes de la matière ci-dessus, et 20 pintes d'eau claire : on remue pour faire passer environ vingt pintes de liqueur, qui se trouve blanche et comme laiteuse : alors on remet dans le sac 20 pintes de nouvelle eau claire, et on remue comme ci-dessus pour faire passer autant de liqueur. On réitère ce lavage une troisième fois, afin de bien laver le son que l'on conserve à part pour la nourriture des bestiaux. On répète tout ce travail une seconde fois avec de la nouvelle matière introduite dans les sacs. Enfin, on laisse reposer les liqueurs pendant deux ou trois jours; il se forme au fond des tonneaux un dépôt. On décante la liqueur, qui est une très-bonne eau sure que l'on peut employer à la place de celle dont nous avons donné la formule. On remplit les tonneaux d'eau fraîche, on délaie le dépôt et on laisse déposer de nouveau. Il se

précipite trois couches de matière, qui se placent successivement d'après leur pesanteur spécifique. On décante l'eau. La première couche est le *premier blanc*, gros ou noir; il sert à la nourriture des animaux domestiques. La seconde couche est le *second blanc*, qui forme l'amidon commun. La troisième couche est l'amidon fin. On a soin de bien laver chaque couche séparément, et on les met dans des paniers d'osier garnis de toile. On retire des paniers l'amidon qui en a pris la forme, et on le fait sécher à l'air en renouvelant les surfaces; enfin on les porte à l'étuve.

On se sert de l'amidon dans la poudre diatragacante froide, pour les trochisques de blanc rhasis, pour rouler des pilules, pour empêcher que la pâte de guimauve ne s'attache aux corps qu'elle touche: l'amidon fait la pâte des confiseurs pour les sucreries montées, etc.

#### *Du gluten.*

Le gluten est une matière tenace, élastique, que l'on trouve dans quelques végétaux, et sur-tout dans le froment et le seigle. Cette matière a tous les caractères chimiques qui constituent les végétaux et les animaux simultanément. On ne peut cependant la comparer à aucun des produits des corps de l'une ou l'autre division, et on ne peut la définir que comme un corps *sui generis*, qui n'a point d'analogie, et qui tient de la nature des végétaux et des animaux. En effet, cette matière que l'on sépare de l'amidon, dans les farines de blé et de seigle, a une odeur de sperme assez caractérisée, sa saveur est fade, et elle brûle à la manière des substances animales. Dans son analyse à la cornue, le gluten fournit peu d'eau ammoniacale, de l'huile fétide, beaucoup de carbonate d'ammoniaque.

Charles-L. Cadet est un des chimistes qui s'est le plus occupé du gluten, et qui nous l'a mieux fait connaître. Il a publié une suite d'expériences très-intéressantes (1), dont il tire les conclusions ci-après.

(1) *Annales de Chimie*, tome XLI, page 515.

1°. Le gluten frais est insoluble dans l'alcool. 2°. Il y devient soluble lorsqu'il a subi la fermentation acide. 3°. La dissolution alcoolique de gluten est précipitée par l'eau. 4°. Cette dissolution évaporée jusqu'à consistance sirupeuse, fournit un vernis qu'on peut employer dans les arts. 5°. Le gluten fermenté, étendu d'alcool, devient un excipient des matières colorantes, et les fait adhérer sur les corps les plus lisses. 6°. Les substances colorantes végétales s'unissent avec le gluten préféralement aux couleurs animales et minérales. 7°. Les peintures faites avec le gluten sèchent très-vîte, n'ont aucune odeur nuisible, et peuvent être lavées. 8°. On fait, avec le gluten et la chaux, un lut très-adhérent et très-solide. Jusqu'ici on s'est servi du gluten pour recoler des porcelaines brisées.

On savait que le gluten frais n'était point soluble dans l'eau, ni dans l'alcool, ni dans les acides, ni dans les alcalis, ni dans les huiles. Cependant l'acide acéteux faible le dissout ainsi que les alcalis caustiques dissous dans l'eau; mais ces derniers doivent être portés à l'ébullition. La dissolution du gluten par l'acide acéteux faible, éclaircit un peu le phénomène de la fermentation panair. Nous en ferons mention en traitant des divers produits de la fermentation.

#### *Des huiles.*

Les huiles sont des corps inflammables composés d'hydrogène, de carbone et d'oxygène, dans des proportions diverses, d'où il résulte autant de différence entr'elles qu'il y a d'espèces.

On distingue généralement les huiles, en huiles végétales et en huiles animales. Nous ne rappellerons ici que les huiles végétales. On peut les considérer, en tant que principes immédiats, sous trois rapports; savoir, comme huiles fixes ou grasses, comme huiles volatiles, et comme huiles mixtes, c'est-à-dire, qui participent de l'huile volatile et de l'huile fixe. Il existe une quatrième sorte d'huile, que je nomme *médiate*, parce qu'en effet elle est un produit d'accident, ou si on l'aime mieux, le

produit d'une rencontre fortuite, lors de l'analyse des corps organiques, au degré supérieur à celui de l'eau bouillante. Nous ne parlerons ici que des huiles grasses ou fixes, nous réservant de parler des autres dans le chapitre qui doit leur appartenir.

*Des huiles grasses ou fixes.*

Les huiles de cette sorte sont des produits de la division et de l'expression, des semences ou fruits émulsifs; on leur a donné le nom d'huiles grasses, parce qu'elles ont la propriété de s'étendre, de faire tache, étant appliqué sur du bois, sur une étoffe, généralement sur toute espèce de tissus, et que la tache ne peut être enlevée que par un intermède. On leur donne le nom d'*huiles fixes*, parce qu'elles ne sont point susceptibles de se volatiliser sans changer de nature, et à moins d'une température supérieure à celle de l'eau bouillante.

Les huiles grasses ont pour premier caractère, la fixité, mais elles en ont qui sont bien frappants, c'est leur insolubilité dans l'eau, leur immiscibilité à l'eau, leur miscibilité à l'eau par l'intermède des alcalis, et la propriété qu'elles ont de faire des savons avec ces alcalis.

On peut distinguer les huiles grasses par leur consistance; savoir, en huiles fluides, demi-fluides, et solides ou concrètes. Quelques personnes les ont encore distinguées en huiles siccatives ou non siccatives, congelables, ou non, et en non inflammables par l'acide nitrique ou inflammables.

Les huiles fluides sont celles qui jouissent d'une grande fluidité, telle est entr'autres l'huile de ben.

M. Solomé, pharmacien, a fait remarquer que les huiles grasses se présentaient sous deux états; savoir, en huiles légères fluides, et en huiles épaisses ou demi-fluides. En conséquence, il recommande d'exprimer l'huile de ben. entr'autres, dans la saison la plus froide de l'hiver, afin de n'obtenir que l'huile la plus fluide de ce fruit. Cette huile de ben sert aux horlogers, pour les rouages des montres et des pendules ou horloges. Les pharmaciens s'en servent pour frotter la pierre polie



sur laquelle ils coulent leurs tablettes par la cuite. On peut établir en principe, que plus les huiles sont légères et fluides, moins elles sont composées de carbone et d'oxygène; et par la même raison, elles sont beaucoup moins congelables et moins inflammables par l'acide nitrique.

Les huiles demi-fluides, très-congelables, sont les huiles d'olives, d'amandes douces, de navettes ou colsa, celle des quatre semences froides, de noisettes, de pavots blancs.

Les huiles dites siccatives, c'est-à-dire, qui se séchent à l'air, qui sont inflammables par l'acide nitrique, et qui ne se congèlent que très-difficilement, sont les huiles de lin, de noix, d'œillets. Elles contiennent moins de mucilage que les huiles du premier genre, plus d'hydrogène et d'oxygène. Ces sortes d'huiles, combinées avec les alcalis caustiques, font des savons mous.

Ce que nous nommons *huiles mixtes*, comprend les huiles qui participent des huiles grasses et des huiles volatiles en même temps; telles sont les huiles de macis, de muscades, qui s'obtiennent par expression; les huiles d'aneth, d'anis, de fenouil, de carvi, et généralement des semences de la famille des ombellifères.

Les huiles volatiles ont un caractère qui leur est propre, et dont nous ferons mention plus bas.

Les huiles concrètes ou solides caractérisent le principe immédiat des végétaux, désigné sous le nom de cire ou suif végétal.

*Des huiles fluides par expression. Procédé pour les obtenir.*

*Huile d'amandes douces.*

Prenez des amandes douces bien saines, bien pleines, qui ne soient ni trop nouvelles, ni trop anciennes, ni trop humides, ni trop sèches. Frottez les dans un linge rude pour enlever la poussière qui adhère à leur enveloppe; pilez-les dans un mortier de marbre, ou placez-

les dans un moulin destiné à les réduire en pâte. Mettez cette pâte dans des sacs de toile de coutil; soumettez à la presse en graduant l'expression, pour ne pas rompre le tissu par un effort trop brusque: l'huile qui passera à travers le linge sera d'abord trouble, de couleur un peu ambrée, mais elle ne tardera pas à s'éclaircir avec le temps et par le repos. On tire alors à clair l'huile qui surnage; et pour ne rien perdre, on passe à travers un filtre de papier sans colle, l'huile qui est troublée par les fèces et un peu de matière colorante.

Le marc qui reste dans le linge prend le nom de *tourte* ou *tourteau d'amandes*, ou celui de *pain d'amandes*. On peut en tirer une seconde huile, qui prend le nom d'huile d'amandes douces, par le feu. Pour cela, on dépèce ces marcs ou tourteaux; on les met dans une bassine sur le feu, on les fait légèrement chauffer; c'est ce que l'on nomme *torréfier*. On y ajoute de temps en temps un peu d'eau pour humecter la pâte, et l'empêcher de se charbonner. Lorsque la pâte paraît molle, on la passe à travers un linge avec forte expression, et il en découle une huile qui est colorée, qui a une légère odeur de feu, et qui n'est bonne que dans les arts.

Ces mêmes pains ou tourtes d'amandes, réduits en poudre fine, sont propres pour la toilette des mains; on donne à cette poudre le nom de *poudre de pâte d'amandes pour les mains*. Celle des parfumeurs est blanche, parce qu'ils la préparent avec les pains d'amandes dont on a enlevé l'enveloppe avant de les passer au moulin pour en extraire l'huile.

*Remarque.* Les pharmaciens se gardent bien de monder les amandes de leur enveloppe pour en extraire l'huile, parce que l'huile est bien plus sujette à se rancir lorsqu'on l'a préparée avec des amandes qui ont été mouillées.

On prépare de la même manière les huiles par expression . . . d'amandes amères,

de noix,  
de noisettes,  
de pistaches,

des quatre grandes semences froides ,  
 de ben ;  
 de noyaux . . { de pêches ,  
                   { d'abricots ,  
                   { de cerises ;  
                   { de pavot ,  
                   { de chanvre ,  
                   { de jusquiame ,  
 des semences { de lin ,  
                   { de navet sauvage ou navette ,  
                   { de colsa ,  
                   { de *faïne* ou *foisne* ,  
                   { de camomille romaine .  
                   { de moutarde ou sinapi ,

Cette dernière a besoin d'être exposée à la vapeur de l'eau bouillante pour être humectée et fournir plus facilement son huile par expression. L'huile que l'on obtient est âcre, caustique ; mais cette âcreté est due à l'enveloppe de la semence , et non à la semence elle-même. L'art a trouvé le moyen d'enlever à cette huile de semence de moutarde son principe d'acrimonie , et de la rendre aussi douce que les huiles d'amandes et autres du même genre.

*Huile de palma-christi , ou de ricin.*

Quoique cette huile ne se prépare pas dans les laboratoires de pharmaciens, nous pensons que l'on nous saura gré de l'avoir consignée à la suite des huiles par expression.

L'huile de palma-christi se retire par l'expression de la semence ou fruit de ricin d'Amérique, *ricinus communis*, mondé de son écorce. Cette plante est de la *monocée monadelphie* de Linnée. L'amande en est douce, émulsive ; mais l'enveloppe du fruit est d'une saveur âcre, vénéneuse. L'huile que fournit cette amande est blanche, tirant un peu sur le jaune. Elle est malheureusement sujette à être falsifiée, ou plutôt allongée avec d'autres huiles fixes d'une moindre valeur ; et il est bien difficile de se garantir de cette fraude. Cependant voici les

signes les plus apparents auxquels on peut la reconnaître. Elle doit être blanche, très-peu ambrée, d'une saveur douce, tirant un peu sur celle de la noisette, et donnant un arrière-goût d'une âcreté légère et supportable : elle ne doit avoir d'odeur que celle des huiles en général ; sa consistance doit être fluante, mais non liquide ; en sorte que les molécules ne se séparent point, mais s'étendent sans discontinuité. Si on l'agite dans le vase qui la renferme, elle ne doit point se laisser interposer par de l'air, ni faire ce que l'on appelle le cha-pelet.

L'huile de palma-christi est légèrement purgative et anthelminthique. On la prescrit dans la dyssenterie, la né-phrétique, la colique de plomb et contre le toepia.

La dose est de deux à trois onces dans un verre d'eau sucrée, et quelquefois dans de l'eau-de-vie.

Si cette huile avait de l'âcreté, on la rendrait douce en la battant plusieurs fois avec de l'eau distillée.

*Remarques générales sur les huiles fixes liquides.*

Les huiles de ce genre sont généralement plus faciles à se rancir que les huiles concrètes. Celles qui contiennent du mucilage sont plus promptement altérables, parce qu'elles ont plus d'attraction pour l'oxigène.

On a proposé plusieurs moyens pour enlever aux huiles leur rancidité. M. *Deyeux* pense qu'il suffit de les laver dans beaucoup d'eau ; mais ce moyen est insuffisant. M. *Demachy* a proposé d'agiter les huiles rances dans l'alcool, et de les laver ensuite dans beaucoup d'eau. Ce moyen est certain, mais il est dispendieux à raison du prix de l'alcool. J'ai proposé un procédé plus facile et beaucoup moins dispendieux que celui de l'alcool ; ce procédé consiste à laver les huiles dans une eau légèrement alcaline, et ensuite dans plusieurs eaux très-limpides : ce procédé m'a toujours réussi.

Depuis quelque temps on s'occupe beaucoup de la dépuration et décoloration des huiles, pour rendre leur usage plus avantageux soit pour la lampe, soit pour la peinture à l'huile, soit même comme objet d'aliment. La chaux vive a été employée d'abord avec succès.

M. *Thénard*, avantageusement connu par ses travaux en chimie, a publié dans les *Annales de Chimie* un procédé qui était mis en pratique depuis déjà bien du temps. Ce procédé consiste à mêler deux parties d'acide sulfurique sur cent parties d'huile, d'agiter ce mélange avec promptitude, de laver ensuite avec beaucoup d'eau, de battre ce mélange, afin de mettre toutes les molécules d'huile, d'acide et d'eau en contact. Alors on laisse reposer le mélange : au bout de huit jours, tout a pris l'ordre qui lui appartient à raison des pesanteurs spécifiques. L'huile surnage l'eau, et celle-ci a laissé déposer une matière noirâtre qui a été séparée de l'huile par l'acide sulfurique. C'est une matière muqueuse qui a été charbonnée par l'acide sulfurique.

Si l'on veut obtenir cette huile limpide, on la filtre à travers du charbon pilé, ou à travers le coton ou la laine.

On peut rendre cette huile aussi transparente que de l'eau. Pour cela, on la traite de nouveau avec un centième d'acide sulfurique, il ne se fait alors qu'un précipité grisâtre qui demeure long-temps suspendu dans l'huile. Ensuite on la laisse digérer pendant 24 heures avec le quart de son poids de chaux, de carbonate de chaux, d'argile.

L'huile est l'excipient des pommades, des onguents, des emplâtres, et la base des savons ; on en prépare des huiles odorantes par la macération sur des fleurs ou autres parties odorantes des végétaux.

L'huile dissout le soufre par l'intermède du calorique, et en forme un sulfure d'huile connu sous le nom de rubis de soufre et baume de soufre.

Non-seulement l'huile dissout le soufre, mais encore le fait cristalliser. Il en est de même du phosphore.

L'huile d'olive s'obtient par l'expression des olives bien mûres, c'est-à-dire, du brou du fruit que l'on exprime aussitôt qu'il est écrasé ; c'est ce que l'on nomme huile vierge ; ou du même fruit fermenté pendant quatre ou cinq jours ; c'est la deuxième espèce d'huile : une troisième qualité se retire des olives moins belles : enfin

la quatrième qualité d'huile d'olive se retire de l'amande de l'olive même.

On reconnaît que l'huile d'olive n'est pas allongée avec l'huile d'œillet, lorsqu'en l'agitant elle ne fait point le chapelet.

*De la cire ou suif végétal, ou des huiles solides et concrètes.*

Ces sortes d'huiles ont une consistance ferme, presque égale à celle de la cire, d'où on leur donne quelquefois improprement le nom d'*adipocire*. Elles sont simples ou mixtes. Celles qui sont simples sont de la nature des huiles fixes; celles qui sont mixtes participent des huiles fixes et volatiles. Parmi les huiles de la première sorte auxquelles on a donné le nom de *suif* ou *cire des végétaux*, et dont on a fait un de leurs principes immédiats, on distingue la cire de la Louisiane, le beurre de galé, l'huile de laurier et le beurre de cacao: nous en signerons l'histoire des deux derniers.

*Huile ou beurre de cacao.*

Le procédé le plus avantageux, sous les rapports de la qualité et de la quantité, est celui de *Josse*, à quelque modification près. *Josse* recommande de torréfier le cacao; mais j'ai remarqué que la torréfaction était inutile, et qu'elle pouvait altérer la couleur de l'huile, quelques précautions que l'on prit.

On prend donc du cacao des îles et du cacao caraque, trois parties du premier et une partie du second. On monde ce fruit de son écorce, en le concassant légèrement; ensuite on pile l'amande dans un mortier de marbre que l'on a chauffé auparavant, ainsi que son pilon. L'amande étant réduite en pâte, on la passe sur la pierre à chocolat où on la broie jusqu'à ce qu'elle soit réduite en pâte impalpable. Alors, sur 16 lb de cette pâte, on ajoute 3 lb d'eau bouillante; on met ce mélange dans des sacs de coutil, et on le soumet à la presse entre des plaques chauffées. Lorsque la pression a été

bien conduite, on tire près de moitié en poids d'huile concrète.

Cette huile ou ce beurre a besoin d'être purifié. *Josse* a imaginé un appareil très-ingénieux pour opérer la filtration de cette huile à travers le papier à filtrer. Il a disposé, dans une cuvette de cuivre destinée à servir de bain-marie, un entonnoir de fer-blanc qu'il a soudé pour le fixer dans l'intérieur. Le tube de l'entonnoir est prolongé au-delà du fond de la cuvette, pour pouvoir être introduit dans un flacon servant de récipient. On place le vase sur un fourneau; on met de l'eau bouillante autour de l'entonnoir, et on met le beurre de cacao liquéfié dans l'entonnoir garni de son filtre. Au moyen d'une chaleur convenable, maintenue autant de temps qu'elle est nécessaire, la filtration s'opère, et on obtient un beurre de cacao très-pur. On le liquéfie de nouveau, et on le coule dans des moules à chocolat, où il prend la forme qu'on lui connaît.

Le beurre de cacao doit être ferme, odorant, d'une couleur blanche un peu jaunâtre. On en fait des suppositoires, des pilules, des bols; on le divise dans des portions huileuses; on en fait des pommades avec de l'huile. On en peut faire de la bougie comme avec la cire.

Le beurre de cacao est adoucissant, propre pour la toux et les maladies de poitrine. Il se rancit comme les autres huiles, mais un peu plus difficilement.

#### *Huile de laurier.*

On prépare de la même manière l'huile de laurier, qui doit être extraite de l'amande même du fruit du laurier, appelé improprement *baies de laurier*.

L'huile de laurier tirée des semences, n'est pas d'une couleur verte bien prononcée, sa couleur tire un peu sur celle du jaune.

Cette huile est nervale, propre pour guérir les douleurs sciatiques, pour la colique ventuse. On l'applique extérieurement, on en mêle dans des lavements. C'est en Italie et dans nos pays méridionaux que l'on prépare

L'huile de laurier : mais la plus grande partie de celle qui nous arrive par la voie du commerce, est préparée avec les fruits, les feuilles de laurier, et l'axonge de porc.

*Des huiles mixtes.*

Il est quelques végétaux qui fournissent simultanément de l'huile volatile et de l'huile fixe. Le macis et la muscade sont de ce nombre, ainsi que la plupart des semences des plantes ombellifères.

*Huile de muscades.*

Prenez des muscades bien saines, bien nourries; râpez-les, ou pilez-les dans un mortier de fer chauffé. Lorsqu'elles sont en pâte impalpable, ajoutez-y un peu d'eau bouillante pour rendre l'huile plus perméable à travers le linge : coulez dans des sacs de coutil, avec forte expression, entre deux plaques chauffées. L'huile se concrète par le refroidissement. On la fait liquéfier de nouveau, pour l'avoir plus pure et pour la couler en masse plutôt épaisse que mince, afin de la conserver plus long-temps saine.

L'huile de muscade est d'une couleur jaune tirant sur le rouge, d'une consistance assez ferme, d'une odeur extrêmement agréable. Elle contient de l'huile volatile, que l'on peut séparer par la distillation, par l'intermède de l'eau bouillante. On peut aussi la dissoudre dans l'alcool, la précipiter ensuite, et la distiller par l'intermède de l'eau. Quel que soit le moyen dont on fasse usage, on trouve nécessairement de l'huile fixe; mais elle retient, bon gré, malgré, un peu d'arome. Cette huile sert dans son intégrité, comme fortifiante et nerveale. Elle entre dans la composition du baume nerval.



*Huile d'anis par expression.*

Cette huile est d'une couleur verdâtre , extrêmement agréable à l'odeur. On concasse l'anis , on l'expose à la vapeur de l'eau pour imprégner la substance de l'anis d'une quantité suffisante d'humidité. Au bout d'un quart d'heure on passe le tout à travers un sac de coutil placé entre deux plaques chauffées. On prépare de la même manière les huiles de fenouil , de carvi , d'aneth.

*Des huiles volatiles.*

Les huiles volatiles , connues depuis très-long-temps sous le nom d'huiles *essentielles* , parce qu'elles existent réellement dans les substances d'où on les obtient par la distillation , sont des corps fluides , odorants , d'une saveur âcre , brûlante , de nature inflammable , et qui paraissent être composées d'hydrogène , et de plus ou moins d'oxigène et de carbone. C'est un principe immédiat et particulier des végétaux , qui a des caractères bien tranchés qui le font reconnaître partout où il se rencontre , et qui , lorsqu'il est bien connu , ne permet pas d'équivoque , si on le compare aux huiles fixes ou grasses , ou aux huiles médiates.

Les huiles volatiles sont , en effet , si légères de leur nature , qu'elles se volatilisent et se répandent dans l'atmosphère , lorsqu'elles s'y rencontrent dans un libre contact , sans laisser , du moins la plupart , des traces de leur existence. Ce premier caractère les distingue positivement des huiles fixes. Un second caractère non moins sensible et digne de remarque , c'est la faculté de brûler que ces sortes d'huiles portent à un très-haut degré. En effet , lorsqu'on les met en contact avec un corps incandescent , sans qu'il soit nécessaire qu'il soit allumé , elles s'enflamment avec beaucoup de vitesse , et elles épanchent une flamme très-haute avec beaucoup de fumée : cette faculté combustible , plus éminente que celle des huiles fixes , prouve qu'elles contiennent plus

d'hydrogène que de carbone, et nécessairement un peu d'oxygène; car il est actuellement bien reconnu qu'un corps combustible ne s'enflamme que lorsqu'il a déjà éprouvé un commencement d'oxygénation. Troisièmement, les huiles volatiles ne se combinent que difficilement avec les alcalis caustiques, et ne forment avec eux que des savonules et non pas des savons. Quatrièmement enfin, les huiles volatiles ne sont point miscibles à l'eau, mais sont plus ou moins solubles dans l'alcool.

On doit distinguer les huiles volatiles en trois genres ou ordres; savoir, en huiles éthérées ou extrêmement légères, en huiles volatiles fluides, et en huiles volatiles demi-consistantes ou épaisses. Outre ces distinctions, il en est encore deux, que l'on ne doit pas négliger; savoir, les huiles volatiles légères qui surnagent l'eau, et les huiles volatiles pesantes qui vont au fond de l'eau.

Toutes ces distinctions sont importantes en elles-mêmes, et elles préparent l'élève à une connaissance plus exacte sur ce genre de produit immédiat. On donne pour caractère distinctif des huiles volatiles, leur solubilité dans l'alcool; mais les huiles volatiles ne sont pas toutes solubles dans l'alcool; et celles de ces huiles qui sont solubles dans ce véhicule, présentent des degrés variés et bien sensibles dans leur solubilité. Comment concilier ces divers attributs physico-chimiques? La volatilité suppose naturellement de la légèreté, et les huiles pesantes sont moins légères que l'eau! Il y a, pour l'élève qui commence, complication dans les propriétés physiques des huiles volatiles, et il s'en faut bien peu qu'il n'estime toutes ces propositions comme contradictoires. Tâchons d'éclaircir la théorie par des faits de pratique. Rien n'est plus certain que les huiles volatiles ne sont pas toutes solubles dans l'alcool. L'huile rectifiée ou éthérée de thérébentine, ainsi que toutes les huiles volatiles plusieurs fois rectifiées, ne sont point, ou presque point solubles dans l'alcool. La solubilité des huiles volatiles dans ce menstrue tient donc à la nature des éléments qui les constituent. On remarque que

toutes les huiles volatiles qui sont oxigénées, sont plus solubles dans l'alcool; et cette propriété chimique est tellement démontrée, que les huiles pesantes immédiates sont nécessairement plus solubles dans l'alcool que celles qui tiennent le milieu entre les huiles légères et elles; pour la révoquer en doute, il faut n'avoir pas vu, ne pas vouloir voir, et n'avoir pas la moindre idée de l'action des dissolvants sur les corps à dissoudre. On peut donc conclure affirmativement que la solubilité des huiles volatiles dans l'alcool est correspondante à la quantité d'oxigène qu'elles contiennent; qu'en conséquence les huiles pesantes sont plus solubles (1) que les huiles qui surnagent l'eau, et que celles-ci sont plus solubles que celles éthérées qui sont plus légères que l'alcool et qui le surnagent.

Maintenant, pour expliquer le phénomène de la pesanteur spécifique des huiles *volatiles* qui sont surnagées par l'eau, au lieu de la surnager, il faut savoir que celles de ces huiles qui vont au fond de l'eau, ou ne sont pas nouvelles, ou ne sont pas un produit de la distillation à un degré égal à celui de l'eau bouillante. Il n'est point d'huile volatile, obtenue par la distillation *per ascensum* et par l'intermède de l'eau, qui ne surnage ce fluide, à moins que l'on n'ait ajouté à l'eau, des matières salines, qui, en augmentant sa densité, lui donnent plus de capacité pour le calorique, et permettent qu'on élève sa température à 90 degrés. Dans ce cas, l'huile volatile qui a distillé est en partie légère et en partie pesante.

Examinons quelles sont les huiles de cette sorte, qui sont plus pesantes que l'eau; ce sont les huiles de girofles, de canelle, de macis, et généralement des produits des végétaux exotiques. Mais, pour obtenir ces sortes d'huiles, on distillait anciennement dans les vases *per descensum*, c'est-à-dire, en plaçant le feu par-dessus au lieu de le placer par-dessous; le produit huileux n'était rien moins que volatil; il était très-odorant, sans doute, mais consistant, mais haut en couleur, mais

dans un état d'oxigénation qui lui donnait beaucoup de densité, conséquemment beaucoup de poids. Ce mode de distillation, qui offre des produits inexacts, ne pouvait plus être employé par des pharmaciens qui raisonnent leur pratique, et il y a plus d'un demi-siècle que, dans les laboratoires bien dirigés, toutes ces prétendues huiles pesantes se distillent comme toutes les huiles volatiles de nos plantes indigènes, et qu'elles sont reconnues pour surnager l'eau, lorsqu'elles sont nouvellement distillées à la température simple de l'eau bouillante dans les vaisseaux fermés; nous conviendrons qu'avec le temps, exposées à la lumière, et en contact avec l'air atmosphérique des vaisseaux, elles acquièrent de la consistance; mais alors elles se résinifient par l'oxigénation, elles acquièrent de la couleur et de la pesanteur spécifique, et elles offrent des corps absolument autres que ce qu'elles étaient dans le principe. Voyez *Huile volatile de girofles*.

On lit dans les livres de chimie, que les huiles volatiles ont chacune une couleur qui leur appartient. C'est ainsi, par exemple, que l'on établit pour caractère distinctif, la couleur *jaune* à l'huile de lavande, *brun* aux huiles de canelle et de girofle, *bleue* à celle de camomille, *aigue-marine* à celle de millepertuis, *verte* à celle de persil: mais je puis bien assurer que les couleurs que les huiles volatiles laissent apercevoir, ne leur appartiennent pas essentiellement; ou, en d'autres termes, que ces couleurs ne leur sont pas absolues. J'ai retiré des huiles volatiles de toutes les substances désignées; et par la seule rectification, par la distillation avec l'intermède de l'eau bouillante, j'ai constamment obtenu des huiles volatiles incolores plus légères, d'une odeur plus suave et d'une saveur moins âcre.

Les huiles volatiles sont très-abondantes dans les végétaux: elles se rencontrent dans leurs parties diverses, mais rarement dans toutes leurs parties en même temps: on ne connaît guère que l'angélique qui en contienne dans sa racine, dans sa tige, dans sa fleur et dans sa semence. Mais le principe huileux volatil réside et peut

s'obtenir par la distillation à feu nu, par l'intermède de l'eau bouillante.

- |                    |   |                                                                                                                                                                                            |
|--------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Des racines . . .  | { | d'angélique ,<br>de benoite ,<br>de dictame blanc ,<br>de valériane .                                                                                                                      |
| Des bois . . . .   | { | de cèdre ,<br>de rhode ,<br>de sassafras .                                                                                                                                                 |
| Des écorces . . .  | { | de cannelle ,<br>de cassia lignea ,<br>de cannelle-giroflée ,<br>de winter .                                                                                                               |
| Des feuilles . . . | { | d'absinthe ,<br>de basilic ,<br>de cajeput (1) ,<br>de marjolaine ,<br>de menthe ,<br>de romarin ,<br>de rhue ,<br>de sabine ,<br>de sauge ,<br>de serpolet ,<br>de tanésie ,<br>de thym . |
| Des calices . . .  | { | de girofles ,<br>de lavandes ,<br>de fleurs d'orangers ,<br>de roses .                                                                                                                     |

(1) Cajeput de *cajo arbor*, et *puti alba*. C'est-à-dire, arbre dont l'épiderme est blanc.

L'huile de cajeput s'obtient par la distillation des feuilles du *melaleuca leucadendron*, arbre de la *polyadelphie polyandrie* de Linnée, qui croît dans l'île de Sumatra et dans la Nouvelle-Ecosse septentrionale.

Cette huile nous est apportée de l'Inde orientale. On la fait passer pour de l'huile de cardamome. On s'en sert à la dose de 3 à 6 gouttes sur du sucre, dans les coliques venteuses, dans la suppression des règles, pour chasser le fœtus mort, et extérieurement pour la douleur des dents.

- Des pétales . . . { de camomille ,  
de roses ,  
de fleurs d'orangers.
- Des écorces de { d'oranges ,  
fruits . . . . . { de citrons ,  
de muscades *ou* macis ,  
de bergamote.
- Des fruits . . . . { de la muscade ,  
des baies de genièvre ,  
du poivre ,  
des cubèbes ,  
des amandes amères ,  
des baies de laurier.
- Des semences . { d'anis ,  
de fénonil ,  
d'amomum ,  
de cardamome ,  
de coriandre ,  
d'aneth ,  
de cumin ,  
de carvi.

Ce principe huileux volatil se rencontre encore dans les résines liquides, telle que la térébenthine et ses analogues.

On le trouve aussi dans les gommés-résines, tels que le galbanum, le sagapenum.

*Remarques.* Les huiles volatiles odorantes peuvent s'obtenir de deux manières; savoir, par distillation et par expression. Mais il est bon d'observer que, pour les obtenir très-pures et très-légères, on doit les rectifier par la distillation.

Toutes les huiles volatiles des racines, des bois, des écorces, des feuilles, des calices, des pétales des végétaux, et des enveloppes dures des fruits, s'obtiennent nécessairement par la distillation.

Les huiles volatiles des écorces des fruits, de la pulpe des fruits et des semences, peuvent s'obtenir par l'expression.

Il est des moyens de pratique à l'égard des huiles volatiles, qui sont relatifs non-seulement à la substance qui doit les produire, mais encore à la nature de l'huile qui sera ou éthérée, ou fluide, ou concrète. Les premières attentions doivent se porter sur la texture de la matière à distiller. On doit la prendre sèche, par préférence, si c'est une plante, et la couper; la percuter dans un mortier, si c'est un fruit; la concasser, si c'est une écorce; la râper, si c'est un bois.

Il faut ensuite verser de l'eau par-dessus, selon la texture du corps à distiller. On peut établir en principe, qu'il faut plus d'eau pour les plantes ou les fleurs qui contiennent beaucoup d'eau de végétation, et une beaucoup moindre quantité pour les matières sèches. Il suffit que ces dernières soient recouvertes d'un peu d'eau.

Les matières sèches doivent être soumises à la macération pendant un temps plus ou moins long, avant que d'être distillées: ceci est relatif à la dureté ou à la flexibilité du corps à distiller.

Dans la conduite de la distillation, il faut tenir constamment tiède, presque froid, le réfrigérant de l'alambic, et constamment froide l'eau du serpentín pour toutes les huiles légères, fluides, et d'une odeur fugace; au contraire, il faut que l'eau du réfrigérant et celle du serpentín, soient maintenues à une température de 30 ou 40 degrés, pour les huiles volatiles concrètes, telles que celles de roses, d'anis, de fenouil, etc. On les sépare de l'eau qu'elles surnagent, soit en les aspirant avec un siphon, soit en les pompant avec une mèche de coton qui touche à l'huile par une extrémité, et qui plonge dans un récipient par l'autre.

Les huiles volatiles obtenues des plantes de la famille des labiées, laissent déposer en vieillissant du camphre, à la vérité en très-petite quantité; celles des écorces déposent de l'acide benzoïque.

Si l'on ajoute à ces espèces d'huiles, quelques gouttes d'acide nitrique, il se forme presque aussitôt ou de l'acide camphorique, ou un autre acide, ou une huile concrète.

Les huiles volatiles s'épaississent à l'air, se résinifient en s'oxigénant. Si on les met en contact avec l'acide nitrique concentré, elles s'enflamment et se convertissent en une résine très-raréfiée, connue sous le nom de *chamignon philosophique*.

Elles sont insolubles dans l'eau, sinon par l'intermède de la distillation; mais l'eau acquiert l'état lacteux, et ce n'est pas précisément une dissolution; ce n'est qu'une division et suspension opérée par la présence d'un peu d'acide acéteux qui s'est formé pendant la distillation.

Les huiles volatiles s'unissent à l'eau par l'intermède du sucre avec lequel elle font un *oleo-saccharum*, et par l'intermède du mucilage.

Les huiles volatiles dissoutes dans l'alcool et précipitées dans l'eau, demeurent suspendues dans la liqueur et donnent à l'eau un état lactescent. Les huiles volatiles dissoutes dans l'éther, et étendues dans l'eau, reprennent leur état naturel, sans troubler la transparence de l'eau.

Si on les combine avec le gaz oxigène, elles acquièrent les propriétés des résines.

Elles sont les dissolvants des résines, du camphre, de la cire, des axonges. Elles dissolvent à chaud le soufre, et forment des sulfures huileux volatils.

Les huiles volatiles s'emparent de l'or dissous dans l'acide nitro-muriatique, et unies ensuite à l'alcool, elles font l'or potable. Voyez *Or potable*.

#### *Huile de girofles.*

Prenez des girofles bien entiers, récents et odorants, la quantité que vous voudrez.

Brisez-les dans un mortier de fer ou de marbre, versez par-dessus de l'eau, une quantité proportionnée à celle du girofle, c'est-à-dire, huit à dix fois son poids. Laissez macérer dans une cucurbitte d'étain pendant trois jours; mettez ensuite ce mélange dans un alambic; montez l'appareil distillatoire; adaptez un récipient florentin, et procédez à la distillation par l'action du calorique.

La première eau de la distillation sera blanche, lai-



teuse, d'une odeur suave de girofle, d'une saveur âcre, piquante, sans aucune apparence d'huile volatile.

Cette lactescence de l'eau distillée est due à l'huile du girofle même, rendue miscible à l'eau par un peu d'acide acéteux qui se forme dans l'intérieur des vaisseaux distillatoires.

On prend cette première eau distillée laiteuse, on l'introduit dans la chaudière de l'alambic, sans démonter l'appareil, à la faveur de la tubulure qui est située à sa partie supérieure. Par ce moyen, la distillation n'est pas interrompue, et il n'y a ni temps, ni combustible de perdu. Il faut avoir soin de mettre dans le récipient de l'eau au-dessus de l'orifice du siphon qui se courbe en dehors.

Cette seconde distillation, produit un peu d'huile qui surnage; on cohobe jusqu'à sept à huit fois l'eau distillée sur le même girofle; et on remarque qu'il distille de l'huile volatile jusqu'à la dernière cohobation.

Cette huile est légère, surnage l'eau, a une couleur citrine, est d'une odeur extrêmement agréable, et d'une saveur piquante. On peut l'obtenir très-blanche, en la rectifiant par une dernière distillation, par l'intermède de l'eau, et dans une cucurbitte de verre placée au bain de sable.

Quelques praticiens recommandent d'ajouter à l'eau d'intermède, du muriate de soude (*sel marin*), pour la rendre plus dense, et augmenter sa capacité pour le calorique; mais ce moyen qui peut être propre à produire plus d'huile distillée, ne convient pas à la qualité de la même huile, que l'on doit tâcher d'obtenir la plus légère et la plus suave possible. Une plus haute température fournit des produits qui ne sont pas essentiels, et c'est ce que l'on doit toujours éviter.

On peut distiller par le même procédé, les huiles

|                 |   |                   |
|-----------------|---|-------------------|
|                 | } | d'angélique,      |
|                 |   | de benoite,       |
| De racines. . . |   | de dictame blanc, |
|                 |   | de valériane.     |

|                |   |                       |
|----------------|---|-----------------------|
| De bois.....   | { | de cèdre,             |
|                |   | de rhode,             |
|                |   | de sassafras.         |
| Des écorces... | { | de cannelle,          |
|                |   | de cassia lignea,     |
|                |   | de cannelle giroflée, |
|                |   | de winter.            |

Les huiles volatiles de roses pâles, et celles que l'on tire par la distillation des semences d'anis, de fenouil, et d'autres plantes de la famille des ombellifères, étant un peu concrètes naturellement, doivent être distillées et traverser un serpentín entreteñu chaud de 40 à 50 degrés. On ne doit pas non plus refroidir complètement l'eau du réfrigérant.

Les huiles volatiles distillées des feuilles de plantes, étant plus liquides et plus légères, demandent à traverser un serpentín dont le bain soit toujours froid.

Les huiles volatiles sont de puissants remèdes tant internes qu'externes. On les emploie intérieurement avec du sucre dans des potions, avec des mucilages; et extérieurement dans les parfums, et pour les doucurs de dents cariées.

#### *Du camphre.*

Le camphre est un produit immédiat des végétaux, qui n'a point d'analogue, et qui est conséquemment un corps *sui generis*, c'est-à-dire, dont les propriétés physiques et chimiques n'appartiennent absolument qu'à lui.

Le camphre ne laisse pas que d'être répandu dans la nature; on le rencontre dans une infinité de plantes, notamment dans celles de la famille des labiées, et ses éléments les plus prochains existent dans leur huile volatile. Parmi les racines qui recèlent du camphre, on remarque celle de zédoaire, du thym, du romarin, de la sauge, de l'*Penula campana*, de l'anémone, *anemone Sylvestris*, L., de la pulsatille, du cannellier. Parmi les tiges et les feuilles, on cite celles de la camphrée, de

l'aurone mâle, de la lavande, du romarin ; mais l'arbre qui fournit le plus abondamment le camphre est le *laurus camphora* de Linnée, qui croît aux Indes, sur les montagnes maritimes, dans l'île de Bornéo, en Asie et à la Chine.

Le camphre est extrêmement volatil et doué de la faculté combustible, à un degré très-éminent. Mais ce qu'il y a de bien remarquable, c'est qu'il se liquéfie plutôt que de prendre flamme, lorsqu'on le met en contact avec un corps échauffé au rouge, et pour qu'il s'enflamme, il faut qu'il soit approché d'un corps enflammé (1).

D'après toutes les expériences que j'ai consignées, je suis autorisé à croire que le camphre est formé de l'union très-intime de l'hydrogène, du carbone et d'un arôme qui lui est particulier.

On prépare avec le camphre et l'acide nitrique, du camphre nitrique, appelé improprement *huile de camphre*. Cette huile prétendue n'est que du camphre rendu fluide par le calorique du gaz nitrique. Six parties d'acide nitrique à 56 degrés suffisent pour donner de la fluidité à onze parties de camphre : il en résulte quatorze parties de camphre nitrique qui surnage l'acide. On sépare les deux fluides, et on trouve trois parties d'acide nitrique très-faible, qui ne laisse plus dégager de gaz nitrique. Cette préparation ne peut être employée en médecine, mais on peut, en traitant le camphre par l'acide nitrique, obtenir un acide particulier qui est nommé *acide camphrorique*.

On prépare avec le camphre, de l'eau-de-vie camphrée, de l'alcool camphré.

Le camphre se dissout dans les huiles fixes et volatiles, dans l'éther, dans les divers alcools depuis 20 degrés, dans les graisses ; il se divise dans le jaune d'œuf, pour le mêler à l'eau et aux sirops dans les potions. On en fait

---

(1) Voyez mon *Mémoire sur le camphre*, imprimé dans le *Recueil périodique de la Société de Médecine*, de Paris, tome X, p. 293 et suivantes.

une eau diurétique camphrée, dite de Fuller, un vin camphré diurétique, des pilules, etc., etc.

C'est avec le camphre nitrique que l'on prépare le caout chouc à être dissous dans l'essence de térébenthine.

C'est avec l'alcool camphré que l'on dissout le copal.

*Eau diurétique camphrée de Fuller.*

Prenez nitrate de potasse. . . . . ʒ ij  
camphre sublimé. . . . . ʒ i

On divise le camphre dans un mortier de marbre, avec un peu d'alcool ; ensuite on le triture avec le nitrate, et on y ajoute peu à peu de l'eau, ce qu'il en faut pour dissoudre le nitrate à froid. On filtre à travers un papier sans colle, et on a une liqueur très-transparente qui participe des propriétés du nitrate de potasse et du camphre dont une partie, à l'état d'acide camphorique, a été dissoute dans l'eau, et de l'arome du camphre.

Cette liqueur est un puissant diurétique et antiphlogistique ; on l'emploie dans les maladies aiguës, putrides et inflammatoires, dans les maladies siphilitiques.

*Du vin diurétique camphré.*

Ce médicament ne diffère du précédent que par la nature de l'excipient qui est du vin au lieu d'être de l'eau. Du reste, le procédé est absolument le même que pour l'eau ci-dessus.

Ce vin a les propriétés de l'eau précédente.

*Acide camphorique.*

Acide végétal factice dont le camphre est la base acidifiable, et l'oxigène le principe acidifiant. Pour le préparer,

Prenez camphre. . . . . 1 partie ;  
Acide nitrique, à 56 degrés. . . . . 4 parties.

Mettez le camphre dans une cornue ; versez par-des-

sus de l'acide nitrique : adaptez l'appareil pneumatochimique , si vous voulez recueillir les fluides élastiques ; et procédez à la distillation au bain de sable , après avoir lutté les jointures , en appliquant graduellement le calorique.

*Remarques.* Il se dégage du gaz nitreux et de l'acide carbonique. Ce gaz nitreux est produit parce que le camphre s'empare de l'oxigène de l'acide nitrique , et l'amène à l'état de gaz nitreux : de même l'acide carbonique se forme aux dépens de l'oxigène de l'acide nitrique et du carbone du camphre. Une partie du camphre se volatilise tandis qu'une autre partie s'acidifie.

Lorsqu'il ne se dégage plus de vapeurs , on délute l'appareil , on détache le camphre qui s'est sublimé ; on le fait tomber dans la cornue ; on verse par-dessus une nouvelle quantité d'acide nitrique , égale à la première. On distille comme la première fois , et on répète la même opération jusqu'à ce que tout le camphre soit acidifié. Vingt parties d'acide nitrique , à 58 degrés , suffisent pour acidifier une partie de camphre. On vide ce qui est resté dans la cornue , dans une capsule de verre , et on laisse cristalliser. Pour lui enlever l'acide nitrique qui aurait pu rester , on lave ce sel avec de l'eau , et on le fait égoutter sur un filtre ; ensuite pour le purifier , on le fait dissoudre dans de l'eau distillée chaude , on filtre la solution , on l'évapore jusqu'à pellicule , on obtient par le refroidissement de l'acide camphorique cristallisé. C'est avec cet acide camphorique que j'ai préparé un sirop qui est diurétique et antiphlogistique , et dont je décrirai la formule à l'article *Sirop*.

#### *Des gommés-résines.*

Les gommés-résines sont des principes immédiats des végétaux qui participent de l'union de la gomme et de la résine. Ce sont des produits qui tiennent le milieu entre les gommés et les résines proprement dites. En

examinant de l'œil du physicien naturaliste ces sucS que nous offrent les diverses espèces végétales, il semble que la nature ait établi avec intention des différences entr'elles, pour nous offrir des exemples bien sensibles du passage d'un corps muqueux à l'état mucoso-résineux, et de celui-ci à l'état résineux proprement dit. Ce qu'il y a de certain, c'est que les éléments qui constituent les gommes, les gommes-résines et les résines, se touchent de très-près, et que toute la différence que l'on remarque entr'elles tient à celles de quantités d'hydrogène qui constituent en moins ou en plus les unes et les autres.

Les gommes-résines sont des produits que la nature a pris le temps d'élaborer dans les végétaux à qui elles appartiennent, et elles ne se montrent jamais dans toute leur valeur, que lorsque les végétaux qui doivent les offrir sont arrivés à leur maturité, que j'ai nommé *positive*: il y a plus encore, le moment où elles abondent dans la partie du végétal où on les recueille, est constamment celui où ce végétal a consommé tous les actes de la végétation, jusqu'à la fructification.

La plupart des gommes-résines se retirent principalement des racines des plantes, à l'endroit du collet qui distingue ces dernières de leur tige. On les obtient par le moyen des incisions que l'on fait immédiatement au-dessous du collet: ce n'est d'abord qu'un suc laiteux plus ou moins blanc ou coloré, qui acquiert de la consistance par la vaporisation du fluide opérée par la température de l'atmosphère, ou par celle que l'on élève par l'application du feu.

Nous ne distinguerons pas les gommes-résines par leurs propriétés médicinales; nous en ferons trois ordres établis d'après la quantité de chacun de leurs composants.

Le premier ordre comprend les gommes-résines molles ou agglutinatives. Celles-ci sont plus gommeuses que résineuses, et leur mollesse vient de leur attraction pour l'humidité.

De ce nombre sont le galbanum,  
le sagapenum,  
le bdellium, etc.

Le second ordre comprend les gommes-résines qui participent de l'union de la gomme et de la résine à peu près dans des quantités égales ; telles sont les gommes ammoniacque, assa-foetida, etc. : elles ont moins d'attraction pour l'humidité.

Le troisième ordre comprend les résines extractives, c'est-à-dire, qui abondent en résine et qui contiennent moins de gomme : telles sont entr'autres la myrrhe, la scammonée, etc.

La lumière attaque sensiblement les gommes-résines ; elle les colore.

Le dissolvant le plus approprié des gommes-résines n'est pas, comme on le dit perpétuellement, le vin et le vinaigre. Ces fluides ne font que les diviser et écarter leurs molécules sans les faire disparaître. L'alcool aqueux serait leur dissolvant le plus vrai.

Si l'on veut réduire les gommes-résines en poudre, il faut légèrement les triturer dans un mortier de fer avec un pilon de même matière, pendant la saison la plus froide de l'année, ou en tenant le mortier plongé dans la glace, si la saison est chaude.

Les gommes-résines sont produites le plus généralement par des plantes de la famille des liserons et de celle des ombellifères.

#### *Des résines.*

Les résines sont des produits immédiats des végétaux qui ont des caractères particuliers qui les distinguent des autres produits que peut offrir cette classe de corps organisés.

Quelques chimistes considèrent les résines comme des huiles volatiles oxigénées ; mais cette opinion est tout au moins hasardée ; les savants qui l'ont émise n'ont assis leur assertion que sur des apparences d'analogie, et non sur un examen bien approfondi. Il y a des différences sensiblement remarquables entre les résines elles-mêmes, qui ne permettent pas qu'on leur attribue une origine commune entre elles.

Les résines sont de deux sortes, liquides et solides.

Les premières, qui semblent se rapprocher des huiles volatiles, du moins sous le rapport de la fluidité, ne sont pas ou presque pas solubles dans l'alcool, tandis que les huiles volatiles qui sont devenues plus consistante avec le temps, ont au contraire acquis plus de solubilité dans ce même fluide. Mais ce n'est pas ici la place de discuter le plus ou le moins de ressemblance qui existe entre les huiles volatiles et les résines. La nature a ses procédés et elle les exécute d'une manière constante et uniforme. Il faut que les végétaux soient organisés de telle ou telle manière pour produire des résines; et l'état de fluidité dans lequel elles se trouvent originairement, ne peut pas être comparé à celui qui appartient aux huiles volatiles.

Les caractères qui appartiennent aux résines proprement dites sont la friabilité, la solubilité dans l'alcool, dans les huiles fixes et volatiles, dans les graisses; de plus, leur inflammabilité qui est plus ou moins énergique, et leur odeur qui est plus ou moins prononcée; enfin leur insolubilité dans l'eau: elles sont en outre électriques par le frottement

#### *Des baumes.*

Les baumes sont des produits excrétoires des végétaux, que l'on obtient par le moyen des incisions que l'on fait à certains arbres destinés par la nature à en fournir.

Les baumes sont ou liquides ou solides. Ils ont quelque analogie avec les résines; mais ils ont un caractère particulier qui les distingue; savoir, de donner de l'acide benzoïque par la sublimation, ou par la dissolution dans l'eau et la cristallisation.

Les côtés par lesquels ils ressemblent aux résines sont, à l'égard des baumes solides, la friabilité, la solubilité dans l'alcool, l'inflammabilité et la faculté odorante. Mais ils portent beaucoup plus loin cette dernière propriété que les résines, par la raison qu'ils recèlent un acide particulier qui jouit d'une sorte de demi-vola-



tilité, et que cet acide dispose la partie qui est analogue à la résine à une dissolution toujours prochaine.

Les caractères par lesquels les baumes diffèrent des résines, sont donc d'être beaucoup plus odorants, d'être d'une consistance demi-fluide dans l'origine, et de ne devoir leur solidité et friabilité qu'à la vaporisation de l'huile volatile qui les constituait dans leur état natif; de fournir, par la sublimation ou cristallisation, un acide particulier connu sous le nom d'acide *benzoïque*; de fournir à l'eau un état linteux et très-odorant, qui prouve qu'une partie du baume est miscible à l'eau à raison de la présence de son acide. Les baumes les plus connus et les plus en usage sont le benjoin, le baume de Tolu, du Pérou, le liquidambar, le storax calamite, le storax rouge, etc.

*Du caout chouc.*

Principe immédiat, substance *sui generis* qui n'a point d'analogues, que l'on ne peut rapporter ni aux gommés, ni aux résines, qui découle par incision d'un arbre appelé *syringa* par les Indiens du Para, *hhévé* par les habitants du pays d'Esméaldas, province de Quito, et *caout chouc* par ceux du Maïnas: c'est l'*hevea* d'Aublet.

Le caout-chouc est un suc blanc dans son état natif: l'arbre dont il découle est, au rapport de M. Richard, de la famille des euphorbes.

Le véritable dissolvant du caout chouc n'est bien connu que depuis mes nombreuses expériences sur le camphre. Voyez mon *Mémoire sur le camphre*, Recueil périodique de la société de médecine, tom. 10, pag. 294. Voici quel est mon procédé:

On prend du caout chouc, on le coupe par morceaux, on le met dans un matras, on verse par-dessus un mélange d'une partie de camphre nitrique, appelé huile de camphre, et de sept parties d'alcool saturé de camphre. Le caout chouc se ramollit très-promptement; on le sépare du fluide qui surnage, et on l'expose à l'action de l'essence de térébenthine; la dissolution s'opère à froid.

*De l'albumine végétale.*

Ce principe analogue à l'albumine animale, se reconnaît dans la plupart des plantes potagères, sur-tout dans celles de la famille des crucifères.

Les propriétés de l'albumine végétale sont d'être soluble dans l'eau froide, et de se coaguler dans l'eau chaude et dans l'alcool. Dans cet état, il se précipite sous forme de flocons, et il n'est plus soluble ni dans l'eau froide ni dans l'eau chaude. Il diffère du gluten en ce que ce dernier n'est pas soluble dans l'alcali caustique, à moins qu'il ne soit porté à l'ébullition, tandis que l'albumine s'y dissout parfaitement.

*De la gélatine végétale.*

La gélatine végétale est un principe particulier que l'on rencontre dans quelques végétaux. Je crois que l'on n'a pas tracé la véritable ligne de démarcation qui distingue les gelées proprement dites des produits qui auraient, avec elles, quelque apparence de ressemblance. Établissons d'abord les différences que l'on remarque entre la gélatine végétale et la gélatine animale. La première est douce au toucher, d'une consistance tremblante, et se liquéfie à la plus douce température. Les gelées végétales ne fournissent point d'ammoniaque par la fermentation putride.

La gélatine animale, au contraire, offre une sorte d'âpreté au toucher, peut acquérir plus de solidité, donne de l'ammoniaque par la fermentation putride, et brûle de la même manière que les cornes animales.

Le caractère tranchant qui distingue la gélatine, de quelque ordre qu'elle soit, c'est de se liquéfier par la chaleur, et de prendre une consistance ferme par le refroidissement.

D'après ces propriétés physiques bien signalées, n'a-t-on pas abusé du mot, et compris au rang des gelées, ou sous le nom de gélatine, des produits qui n'en étaient pas? Les gelées de lichen d'Islande, de mousse de

Corse sont-elles de véritables gelées? Ne sont-ce pas plutôt des produits d'une matière collante que d'une matière gélatineuse?

La véritable gélatine se tire de certains fruits, tels que les poires, les pommes, les coings, les groseilles, les framboises, les cerises, etc. Les gelées fausses, ou matières collantes, se rencontrent dans les mousses, les champignons, les fungus. On prépare des gelées de mousse de Corse, de lichen d'Islande, etc. Voyez *Gelée de lichen d'Islande*.

#### *De l'extractif.*

Le véritable extractif des végétaux est ce que le célèbre *Rouelle* nommait l'extrait savonneux. L'extractif est soluble dans l'eau comme dans l'alcool. La nature nous présente des modèles de véritables extractifs, tels sont l'aloès naturel et le suc épaissi de la plante de ce nom, l'extrait de safran, *crocus sativus*, Lin., etc. La condition nécessaire pour qu'une matière extractive prenne le nom d'*extractif*, est sa solubilité dans l'eau et l'alcool. Cet extractif s'oxigène avec le temps et par son contact avec l'air extérieur, ou directement avec le gaz oxigène; alors il devient insoluble dans l'eau, dans l'alcool; il n'est soluble que par l'intermède des acides et des alcalis, et en général, après avoir été désoxigéné par un moyen quelconque.

On doit donc distinguer l'extractif en

- 1°. Extractif pur,
- 2°. Extractif oxigéné.

Le second ordre d'extractif comprend les extraits savonneux saturés d'oxigène, et les matières colorantes.

#### *Matières colorantes.*

Substances extraites des végétaux, et qui se séparent du fluide dans lequel elles étaient tenues en solution, parce qu'elles sont devenues insolubles par leur combinaison avec l'oxigène. On a donné aux matières de ce genre le nom de *fécules*, avec addition du mot *colo-*

*rantes*, pour les distinguer des fécules blanches alimentaires. Mais ce ne sont des fécules sous aucun rapport, ni comme solubles dans l'eau chaude, ni comme fécès ou lies, puisque ce sont des matières précieuses; mais ce sont des précipités d'extraits savonneux saturés d'oxigène qui, devenus insolubles dans l'eau comme dans l'alcool, ont été forcés de se séparer du fluide dans lequel ils se sont saturés d'oxigène.

Les chimistes modernes ont pris occasion de cette précipitation de matières colorantes par suite de leur oxigénéation pour introduire une nouvelle espèce de fermentation qu'ils ont nommée *fermentation colorante*. Pourquoi *colorante*, et pourquoi *fermentation*? Toutes les matières colorantes sont-elles des produits de la fermentation? Le rouge végétal, le carmin sont-ils des produits de la fermentation? L'extrait savonneux, en se saturant d'oxigène, subit-il réellement une fermentation? Si cela est ainsi, il n'y aura point d'oxigénéation parmi les corps organisés qui ne soit un produit de la fermentation. Mais je l'ai déjà dit bien des fois, la fermentation n'est qu'une, et ne peut être de plusieurs sortes; il n'y a que ses produits qui varient, parce qu'elle s'exerce sur des corps dont les principes ne sont pas les mêmes, et l'erreur ne s'est propagée que parce qu'on a pris le produit de l'opération pour l'opération elle-même. Il est plus que temps de ramener la science à l'exacte précision; et pourquoi, puisque toutes les matières colorantes ne sont pas des produits immédiats de la fermentation, ne les nommerait-on pas mieux *matières extractives oxigénées*.

#### *Du tannin.*

Le tannin est un principe *sui generis*, qui a la propriété de précipiter la gélatine des animaux, et de donner de la consistance à leur peau. Pendant long-temps on a confondu le principe gallique avec le tannin. Séguin a fait les découvertes les plus heureuses et les plus importantes sur le compte de cette dernière substance,

et il en a fait l'application la plus satisfaisante pour les progrès et le perfectionnement de l'art de la tannerie.

On sait actuellement que toutes les plantes qui contiennent le principe tannant, contiennent aussi de l'acide gallique; mais il est plusieurs substances végétales qui contiennent l'acide gallique et qui ne contiennent pas de tannin. Le quinquina, les fleurs de camomille, d'arnica, les semences du café, contiennent de l'acide gallique, mais non du tannin: ces substances ne changent point les peaux des animaux en cuir.

Cette propriété qu'a le tannin de précipiter la gélatine animale, et de lui donner une consistance solide insoluble dans l'eau, le rend très-avantageux dans l'art de la tannerie; mais, en même temps, elle en fait un réactif propre à reconnaître la présence de la gélatine animale, soit dans les bouillons, soit dans les sirops où il entre des matières animales.

Les matières dans lesquelles on rencontre le principe astringent, c'est-à-dire, la réunion du principe tannant et de l'acide gallique, sont principalement dans la galle de chêne, dans l'écorce de cet arbre, dans celle du marronnier d'Inde, du saule, de l'orme, du bouleau, dans l'écorce de grenades, dans la racine de tormentille, de bistorte, dans les pétales des roses rouges, les balaustes, les feuilles du noyer, le thé bou, le raisin d'ours, le sumac, l'oignon de scille, etc., etc.

Les chimistes se sont occupés des moyens de séparer le tannin du principe gallique avec lequel il est uni.

M. Proust a indiqué un procédé pour obtenir ce principe pur. Il fait une décoction de noix de galle; il occasionne un précipité en ajoutant du carbonate de potasse en poudre. Ce précipité, qui est en flocons gris-vert, est lavé avec de l'eau bien froide, et on le fait sécher ensuite à l'étuve. Ce précipité brunit à l'air, devient cassant et brillant comme une résine; il est soluble dans l'eau chaude. C'est du tannin très-pur.

M. *Mérat Guillot*, pharmacien très-instruit, à Auxerre, propose de séparer le tannin du tan de la manière suivante :

Il prend du tan (1) en poudre fine, il le fait infuser dans de l'eau pendant plusieurs jours, ensuite il filtre cette infusion, et il verse dessus de l'eau de chaux. L'eau de chaux occasionne un précipité assez abondant. Alors il verse sur ce précipité de l'acide nitrique affaibli par de l'eau; cet acide s'empare de la chaux, donne lieu à une effervescence assez vive, avec dégagement d'acide carbonique. M. Mérat Guillot a opéré à l'aide d'une très-légère chaleur. Après vingt-quatre heures de repos, il a filtré la liqueur, qui avait pris une teinte très-foncée; et il est resté sur le filtre une substance pulvérulente, noire, brillante, ayant une saveur acerbe et légèrement amère, qui n'est autre que du tannin. Pour avoir ce tannin plus pur, on le soumet à l'action de l'alcool, ce fluide le dissout: on filtre, et on évapore jusqu'à siccité. On obtient alors du tannin très-pur.

Le tannin précipite le muriate suroxygéné d'étain à l'état gélatineux.

#### *Du liège ou suber.*

Le liège est l'écorce d'un arbre de ce nom, d'une hauteur moyenne, espèce de chêne, *quercus suber*, L. de la *monoecie polyandrie*. Cet arbre croît en Espagne, en Italie, et dans nos départements du midi.

Cette écorce a paru mériter une place parmi les corps végétaux qui offrent des produits immédiats. Elle se montre en effet sous des caractères qui lui sont propres. M. Bouillon-Lagrange a traité cette écorce par l'acide nitrique à 50 degrés, et à la cornue. Il adapte un récipient, et il distille à un feu doux. Si l'opération a été bien conduite, il se dégage de fortes vapeurs rouges; le liège s'est boursoufflé, a jauni, s'est ensuite affaissé, et est resté écumeux à sa surface. Cette matière étant épaissie sur un feu modéré, à une douce chaleur, jusqu'à consistance de miel, on verse par-dessus

---

(1) Le tan est de l'écorce de chêne en poudre. Le meilleur est le plus nouveau.

le double de son poids d'eau distillée; on chauffe; on filtre; on évapore; on obtient un sédiment pulvérulent que l'on sépare, que l'on fait sécher; c'est l'acide subérique. On peut le purifier en le faisant bouillir avec du charbon, ou en le combinant avec la potasse, et en décomposant ce nouveau sel par un acide.

L'acide subérique n'est pas encore en usage.

#### *Du ligneux.*

C'est la fibre végétale proprement dite, privée de ses principes immédiats, et que l'on peut convertir en charbon ou en cendre par la combustion.

---

## CHAPITRE XVI.

### *Des produits pharmaceutiques extraits des végétaux.*

APRÈS avoir fait connaître les produits immédiats des végétaux, il paraît dans l'ordre d'indiquer les moyens de l'art à l'aide desquels on peut parvenir à les extraire, pour les présenter comme médicaments d'abord simples, ensuite composés. Nous rappellerons, à cet égard, ce que nous avons déjà dit dans le chapitre précédent, en traitant de l'analyse végétale. Nous avons établi huit modes d'analyse; savoir, 1°. l'analyse mécanique naturelle; 2°. l'analyse mécanique artificielle; 3°. l'analyse par le feu; 4°. l'analyse par la combustion; 5°. l'analyse par l'intermédiaire de l'eau; 6°. l'analyse par les acides végétaux; 7°. l'analyse par les produits des végétaux, tels que par les vins, les acides, les huiles fixes, l'alcool, l'éther; 8°. l'analyse par la fermentation.

Nous donnerons la priorité à cette dernière sur le sixième et septième mode d'analyse, parce qu'il convient de faire connaître les produits immédiats de la fermenta-





tation , avant que de traiter de l'analyse ou des composés qui participent de leurs propres substances.

§ I<sup>er</sup>. *Analyse mécanique naturelle.*

Celle-ci comprend tous les produits excrétoires des végétaux donnés par la nature. Ils font partie de l'histoire naturelle.

§ II. *Analyse mécanique artificielle.*

Celle-ci est de deux sortes. La première s'exerce sur les végétaux à l'état vivant , à l'aide des instruments appropriés. Elle comprend les produits d'une excrétion forcée ; ceux-ci sont plus abondans , ils font partie de la matière médicale.

La seconde sorte d'analyse mécanique artificielle , s'exerce sur les végétaux ou partie des végétaux séparés de terre , ou qui ne sont plus dans l'état vivant ; c'est ainsi que l'on peut obtenir les sucs de plantes , les huiles fixes et volatiles , l'albumine végétale , etc. Déjà nous avons eu occasion de traiter de ces divers produits de l'analyse mécanique artificielle ; on peut consulter chacun de ces articles séparément. Mais avant de passer à la troisième section , nous nous arrêterons sur les produits de la division mécanique des végétaux , généralement compris sous le nom de *poudre* , et sur cet autre genre de division qui nous donne les sucs par expression.

*Des poudres.*

Les poudres sont des produits de la division ou disgregation des molécules des corps amenés à tel ou tel degré de finesse , par suite de la pulvérisation et de la tamisation. *Voyez chacun de ces mots séparément.*

Les poudres sont simples ou composées , destinées à l'usage externe ou interne : on les distingue encore en poudres magistrales et officinales.

Les poudres sont simples , lorsqu'elles ne résultent que de la division mécanique d'une seule substance : on

les nomme poudres composées, lorsqu'elles participent de plusieurs substances.

Nous avons consigné les divers modes de pulvériser les corps, en traitant de la disgrégation et de la pulvérisation. *Voyez ces mots.* Mais il nous reste plusieurs observations à faire à l'égard des poudres composées; savoir, l'attention que l'on doit avoir de n'introduire dans ces poudres aucun corps qui ait la propriété d'attirer l'humidité de l'air, telles que les bases salifiables, résultantes de l'incinération des végétaux qui donnent par la lixiviation, de la potasse ou du carbonate de potasse, aucune espèce de sels neutres déliquescents, parce que ces substances salifiables et salines pouvant s'imprégner de l'humidité de l'air, deviendraient la cause prochaine et immédiate de la fermentation des poudres et de leur altération.

Une poudre composée, quelle qu'elle soit, participe nécessairement du mélange de plusieurs substances dont la ténacité des parties varie essentiellement, en sorte qu'un corps dur placé à côté d'un corps tendre, exigera un effort plus considérable et plus long-temps continué pour être réduit en poudre, et il résulterait de cette union prématurée, une poudre qui ne contiendrait pas les quantités précises de chaque espèce déterminée dans la formule prescrite. Il convient donc de réduire en poudre, séparément, chaque substance, sauf à peser ensuite chacune d'elles pour n'en former qu'un seul tout par la trituration, et même au moyen d'une nouvelle tamisation.

On doit de même éviter d'introduire dans les poudres destinées à être conservées, toute espèce de semences émulsives, par la raison que le principe huileux de ces semences, ne manque pas de se rancir avec le temps, et d'apporter une altération au corps de la poudre, qui en dénature les propriétés.

Si les corps à réduire en poudre se volatilisent facilement, soit à raison de la légèreté de leurs molécules, soit à raison de leur extrême sécheresse, il vaut mieux les piler dans un mortier garni d'un couvercle ou d'une

peau qui retienne la poudre, que d'y ajouter, soit de l'huile, soit des amandes, comme cela se pratiquait anciennement, par la même raison que nous avons établie ci-dessus.

Dans une poudre où il entre des matières minérales et végétales, on doit avoir l'attention de porphyriser les premières jusqu'à ce que leurs molécules soient impalpables, avant d'en faire le mélange, et de porphyriser ensuite ce mélange pour avoir une poudre parfaitement uniforme.

Nous ne pouvons trop recommander le choix des mortiers, selon la nature des corps à pulvériser, et leur réaction sur la matière de l'instrument de division. Ainsi les sels neutres, à bases alcalines ou terreuses, doivent être triturés ou pilés dans du marbre; tous les sels à bases métalliques, dans des mortiers d'agate ou de verre; les corps végétaux d'une texture solide, dans des mortiers de fer, et les mélanges de poudres avec des excipients, destinés pour l'usage interne, dans des petits mortiers de marbre ou d'argent.

Nous avons indiqué les moyens de pulvériser les gommés-résines et les résines, et nous avons recommandé la saison froide ou le bain de glace, et la trituration.

L'oxide blanc de plomb présente une exception au mode habituel de pulvérisation. Cette matière, qui n'est pas susceptible de tamisation, doit être promenée sur un tamis de crin, pour être réduite en poudre fine.

Le talc de Venise qui fait une des bases du rouge de carthame ou rouge végétal, doit être réduit en poudre par frottement. On fait usage de la tige de la prêle ou queue de renard (*equisetum hiemale*, L.), avec laquelle on lime ou on use les surfaces du talc, qui est lamelleux et gras au toucher.

Enfin, pour terminer l'article des précautions à prendre dans l'acte de la pulvérisation, nous dirons que les corps végétaux et animaux dont l'agrégation des parties est par couches filamenteuses ou fibres allongées, doivent être coupés transversalement, en tranches extrê-

mement minces, afin que la poudre soit plus égale et plus atténuée. Nous ajouterons qu'il faut, autant qu'il est possible, choisir une température sèche pour confectionner les poudres en général.

On doit conserver les poudres dans des flacons qui soient bien bouchés, et, autant que possible, à l'abri du contact de la lumière.

Les poudres composées participent de plusieurs substances, qui n'appartiennent pas toujours au même ordre de la nature. Souvent même elles sont le résultat d'une réunion qui semble toujours extraordinaire au pharmacien : mais il garde le silence sur ces mélanges vraiment hétérogènes, jusqu'à ce que la main du temps, et celle du médecin guidé par la saine chimie, aient fait de sages et savantes réformes dans leurs formules. Nous diviserons les poudres composées en quatre ordres; savoir, en poudres composées végétales, poudres composées végété-animales, poudres végété-minérales, et poudres végété-minéro-animales. Quant à celles qui sont purement animales ou minérales, elles seront consignées dans leur ordre respectif.

#### *Poudres composées végétales.*

Les poudres de cette sorte ne comprennent que des substances végétales. Nous indiquons leur usage et leurs propriétés médicinales.

#### *Poudre arthritique amère (1).*

|                                        |                    |
|----------------------------------------|--------------------|
| ℥ racines de gentiane. . . . .         | } aa partie égale. |
| —— de petite centaurée. . . . .        |                    |
| —— d'aristoloche ronde. . . . .        |                    |
| feuilles de petit chêne . . . . .      |                    |
| —— de chamœpitys. . . . .              |                    |
| sommités de petite centaurée . . . . . |                    |

Faites du tout une poudre. S. A.

(1) ἀρθρον, article, jointure; propre pour les maladies des jointures.

*Remarques.* Il faut couper les racines en petites tranches très-fines pour éviter les filaments. On monde d'une autre part les feuilles; on coupe les sommités, et on les fait sécher entre deux papiers pour les réduire en poudre. Chaque substance doit être pulvérisée séparément, pesée et mêlée ensuite dans les proportions indiquées.

Cette poudre s'emploie à la dose de 18 grains pour chaque prise : on en prend trois prises par jour.

Elle est propre pour les maladies des jointures, pour les faiblesses d'estomac, et contre la fièvre adynamique (1).

*Poudre arthritique purgative, ou de Pérard, pour la goutte.*

|                                                     |                     |
|-----------------------------------------------------|---------------------|
| ℥ semences de chardon béni . . .                    | } de chacune ℥ j β. |
| — de cartame . . . . .                              |                     |
| acidule de potasse ( crème<br>de tartre ) . . . . . | } de chacun ℥ β.    |
| séné mondé . . . . .                                |                     |
| cannelle fine . . . . .                             | 3 j.                |
| scammonée d'Alep . . . . .                          | } de chacun 3 ij.   |
| racines de salsepareille . . . . .                  |                     |
| — de squine . . . . .                               |                     |
| bois de gayac . . . . .                             |                     |

On pulvérise chaque substance séparément; on pèse les quantités respectives, on en fait le mélange et on conserve la poudre dans un flacon bien bouché.

On triture d'abord l'acidule tartareux avec la scammonée, ensuite on réunit les autres poudres. L'excès d'acide de l'acidule se combine avec la partie résineuse de la scammonée, et forme une sorte de savon acide résineux.

Cette poudre se prend à la dose de 3 j tous les mois, en une seule fois, pour prévenir les accès de la goutte. Elle purge les humeurs séreuses.

(1) Accompagnée de faiblesse.

*Poudre contre les vers.*

|   |                                   |                              |
|---|-----------------------------------|------------------------------|
| ℥ | de la mousse de Corse. . . . .    | } de chacun partie<br>égale. |
|   | du semen-contra. . . . .          |                              |
|   | des semences d'absinthe. . . . .  |                              |
|   | _____ de citron. . . . .          |                              |
|   | _____ de pourpier. . . . .        |                              |
|   | _____ de tanaïsie. . . . .        |                              |
|   | des feuilles de scordium. . . . . |                              |
|   | _____ de séné. . . . .            |                              |
|   | de la rhubarbe. . . . .           |                              |

*Remarques.* Toutes ces substances se réduisent en poudre séparément, excepté la semence de citron que l'on monde de son enveloppe. On réduit en pâte la substance pulpeuse et on la divise dans la poudre. On tamise de nouveau ce mélange, pour avoir une poudre très-fine, que l'on conserve dans des flacons bien bouchés.

Cette poudre est stomachique et chasse les vers, à la dose de 5 grains pour les enfants, et jusqu'à 5 j pour les personnes adultes.

*Poudre contre la rage.*

|   |                                    |                              |
|---|------------------------------------|------------------------------|
| ℥ | des feuilles de rhue. . . . .      | } de chacun partie<br>égale. |
|   | _____ de verveine. . . . .         |                              |
|   | _____ de sauge. . . . .            |                              |
|   | _____ de plantain. . . . .         |                              |
|   | _____ d'absinthe. . . . .          |                              |
|   | _____ de menthe. . . . .           |                              |
|   | _____ d'armoise. . . . .           |                              |
|   | _____ de mélisse. . . . .          |                              |
|   | _____ de bétoine. . . . .          |                              |
|   | _____ de millepertuis. . . . .     |                              |
|   | _____ de petite centaurée. . . . . |                              |
|   | polypode de chêne. . . . .         |                              |

*Remarques.* On doit cueillir chacune de ces plantes dans le moment de leur pleine vigueur, c'est-à-dire, à l'instant prochain de leur floraison. On les fait sécher

ensuite d'après les préceptes que nous avons établis, et on fait du tout une poudre uniforme.

Cette poudre, dont la composition est due très-anciennement à *M. de Pirou*, était réputée propre contre la morsure des chiens enragés, mais cette propriété n'est pas confirmée, à beaucoup près : du reste elle est alexi-pharmaque, et emménagogue, prise à la dose d'un demi-gros jusqu'à un gros, dans du vin blanc.

*Poudre diatragacathe froide.*

|   |                                               |      |
|---|-----------------------------------------------|------|
| ℥ | gomme adragant, la plus blanche possible.     | ℥ j  |
|   | gomme arabique blanche. . . . .               | ℥ v  |
|   | amidon. . . . .                               | ℥ ij |
|   | racine de réglisse d'Espagne sèche, ratissée. | ℥ j  |
|   | sucres blancs. . . . .                        | ℥ jβ |

*Remarques.* Les gommes se pilent séparément dans un mortier chauffé. On met la première tamisation à part; ensuite on pèse les quantités de chaque poudre séparément, et on'en fait le mélange.

On supprime les semences froides et celles de pavot blanc, comme pouvant rendre cette poudre très-nuisible, pour peu qu'elles soient devenues rances, ce qu'elles font facilement avec le temps.

Cette poudre est pectorale, adoucissante, utile dans les crachements de sang et dans les toux violentes. La dose est depuis cinq grains jusqu'à un demi-gros.

*Poudre hydragogue.*

|   |                                |                   |
|---|--------------------------------|-------------------|
| ℥ | racines de jalap. . . . .      | ℥ ij              |
|   | — de méchoacan. . . . .        | ℥ j               |
|   | résine gutte. . . . .          | ix gr.            |
|   | cannelle. . . . .              | } de chacune ꝑ iv |
|   | rhubarbe. . . . .              |                   |
|   | feuille de soldanelle. . . . . | } de chacune ℥ j  |
|   | semences d'yèble. . . . .      |                   |
|   | — d'anis. . . . .              |                   |

Faites du tout une poudre , conformément aux règles que nous avons établies.

Cette poudre est un purgatif drastique , qui convient dans les hydropisies sous-cutanées , dans les maladies causées par les vers , depuis la dose de 5 grains jusqu'à celle d'un gros.

*Poudre d'iris composée , dite diaireos.*

℞ poudre diatragacante froide. }  
racines d'iris en poudre. . . . } de chacun 5 ij  
sucre candi. . . . . }

Mélez selon l'art.

Cette poudre a les propriétés de celle dite diatragacante ; elle est de plus apéritive et propre pour l'asthme. Elle a une odeur de violettes.

*Poudre sternutatoire.*

℞ feuilles sèches de marjolaine. }  
———— de bétoine. . . . } de chacune 5 j  
fleurs sèches de muguet. . . . }  
feuilles desséchées d'asarum. . . . . 5 ℞.

Faites une poudre selon l'art.

Cette poudre sera passée à travers un tamis , qui ne soit pas trop serré , afin de l'obtenir ni trop fine ni trop grosse.

On en prend par le nez , à la manière du tabac , mais de très-petites prises chaque fois ; elle excite l'éternuement , elle débarrasse le cerveau et dissipe les maux de tête.

*Poudre capitale de Saint-Ange.*

℞ feuilles d'asarum . . . . . ʒ j  
racines d'ellébore blanc. . . . . ʒ j.

Faites une poudre selon l'art.

Cette poudre a reçu son nom de celui d'un empirique , qui lui donna dans le temps beaucoup de crédit. Elle produit des éternuements plus violents que la poudre précédente , parce que la racine d'ellébore la rend plus active.



*Poudre sternutatoire à l'œillet et à la violette.*

|                               |                   |
|-------------------------------|-------------------|
| ℞ feuilles d'asarum . . . . . | } de chacune 5 ij |
| — de marjolaine. . . . .      |                   |
| fleurs de lavande . . . . .   | } de chacune 5 j  |
| iris de Florence. . . . .     |                   |
| huile de girofle . . . . .    | gutt. vij.        |

Faites une poudre selon l'art.

Cette poudre est agréable à l'odeur, et moins irritante que les autres.

*Poudre d'Halv.*

|                                        |                  |
|----------------------------------------|------------------|
| ℞ semences de coings. . . . .          | } de chacun 5 j  |
| — de pavot blanc. . . . .              |                  |
| amidon. . . . .                        | } 5 ij           |
| amandes douces écosées à sec . . . . . |                  |
| sucres candi. . . . .                  | 5 vj             |
| gomme arabique. . . . .                | } de chacune 5 j |
| — adragant. . . . .                    |                  |
| réglisse d'Espagne . . . . .           | 5 ℞.             |

Faites du tout une poudre selon l'art.

Cette poudre est bonne dans les crachements de sang, dans les dévoiements, dans les faiblesses d'estomac, de poitrine. On la prend à la dose d'un demi-gros, jusqu'à 5 j et même 5 ℞ par jour.

*Poudre content.*

Cette poudre reçoit son nom de ses bons effets qui rendent le malade *content*.

|                                                     |          |
|-----------------------------------------------------|----------|
| ℞ sucre blanc . . . . .                             | 3 j      |
| fleur de riz, autrement farine fine de riz. . . . . | 3 j 5 ij |
| cannelle fine. . . . .                              | 9 j      |
| girofle . . . . .                                   | 12 gr.   |
| vanille . . . . .                                   | 6 gr.    |

Faites une poudre selon l'art.

Cette poudre est agréable à l'odeur, à la saveur ; elle est un puissant cordiale et stomachique. On en prend

6 à 12 grains, dans un potage au riz, au vermicelle, dans les déjeûners chauds, comme chocolat, crème d'office, etc.

*Poudre de vacaca des Indes.*

|                            |           |
|----------------------------|-----------|
| ℥ cacao torréfié . . . . . | ℥ ij      |
| cannelle fine . . . . .    | ℥ ij      |
| vanille . . . . .          | ℥ β       |
| sucre . . . . .            | ℥ iv ℥ iv |
| ambre gris . . . . .       | ℥ gr.     |
| musc . . . . .             | 1 gr. 1/2 |

Faites une poudre selon l'art.

*Remarques.* Le nom de cette poudre lui vient de sa propriété digestive, qui est si puissante, dit-on, qu'on éprouve le besoin de manger très-promptement après en avoir fait usage.

On y ajoute l'ambre gris et le musc, si on les aime. La dose de cette poudre est de 12 grains dans une tasse de chocolat, le matin à déjeûner.

*Poudre de turbith composée.*

|                                         |              |          |
|-----------------------------------------|--------------|----------|
| ℥ racines de turbith des Indes. . . . . | } de chacune | ℥ j ℥ ij |
| d'hermodactes. . . . .                  |              |          |
| de rhubarbe . . . . .                   |              | ℥ vj     |
| scammonée. . . . .                      |              | ℥ v      |
| gingembre. . . . .                      | } de chacun. | ℥ ij     |
| semences d'anis . . . . .               |              |          |
| cannelle. . . . .                       |              | ℥ j      |

Faites une poudre selon l'art.

Cette poudre purge la pituite et les humeurs du cerveau, sans fatiguer l'estomac, à la dose 30 à 40 grains.

*Des poudres végéto-animales.*

Nous comprenons sous cette acception les poudres qui participent simultanément des végétaux et des animaux.

*Poudre d'ambre.*

|                                 |   |                |
|---------------------------------|---|----------------|
| ℥ cannelle fine . . . . .       | } | de chacun 5 ij |
| zédoaire. . . . .               |   |                |
| girofle. . . . .                |   |                |
| macis . . . . .                 |   |                |
| muscade . . . . .               |   |                |
| feuille indienne ou malaba-     | } | de chacun 5 ij |
| thrum . . . . .                 |   |                |
| galanga mineur . . . . .        |   |                |
| bois d'aloès . . . . .          |   |                |
| santal citrin . . . . .         |   |                |
| zestes de citron secs . . . . . | } | de chacun 5 j  |
| bois de sassafras . . . . .     |   |                |
| cardamome majeur . . . . .      |   |                |
| — mineur . . . . .              | } | de chacun 5 j  |
| ambre gris . . . . .            |   |                |

Faites subir à chaque substance l'opération préliminaire qui lui convient : faites ensuite une poudre selon l'art.

Cette poudre, extrêmement agréable à l'odeur, étant prise à la dose de 12 à 24 grains, divisée dans du sucre, est un puissant stomachique, et rétablit les forces.

*Poudre de guttète.*

|                                   |   |                |
|-----------------------------------|---|----------------|
| ℥ gui de chêne. . . . .           | } | de chacun ʒ ʒ  |
| racine de dictame. . . . .        |   |                |
| — de pivoine . . . . .            |   |                |
| semences de pivoine mâle. . . . . | } | de chacun 5 ij |
| — d'atriplex . . . . .            |   |                |
| corail rouge préparé. . . . .     |   |                |
| ongle d'élan . . . . .            |   | ʒ ʒ            |

On mêle toutes ces substances que l'on a pulvérisées séparément, et on en fait une poudre.

*Remarques.* L'ongle d'élan se râpe à la lime, pour être réduit en poudre. On lui attribue en général peu de propriétés, parce qu'on ne le considère que comme une substance cornée qui ne contient que de la gélatine :

mais cet ongle d'élan contient aussi un peu de phosphate calcaire, et nous savons maintenant que les sels dont l'acide phosphorique est l'acide combinant, ont des propriétés médicales réelles. Au total, la poudre de guttète est employée pour les convulsions des enfants et les maladies épileptiques. On s'en sert en poudre ou dans des potions appropriées, à la dose de six grains jusqu'à un gros.

Autrefois on introduisait des feuilles d'or dans cette poudre, mais on les a supprimées comme inutiles.

*Poudre létifiante.*

|                                |   |                |
|--------------------------------|---|----------------|
| ℞ safran du Gatinais . . . . . | } | de chacun 5 v  |
| racine de zédoaire . . . . .   |   |                |
| bois d'aloès . . . . .         |   |                |
| girofle . . . . .              |   |                |
| zestes de citron . . . . .     |   |                |
| galanga mineur . . . . .       |   |                |
| macis . . . . .                |   |                |
| noix muscade . . . . .         | } | de chacun 3 ij |
| storax calamite . . . . .      |   |                |
| semences de basilic . . . . .  |   |                |
| — d'anis . . . . .             | } | de chacun 5 j  |
| râpure d'ivoire . . . . .      |   |                |
| thym . . . . .                 |   |                |
| épithyme . . . . .             |   |                |
| perles préparées . . . . .     | } | de chacun 5 j  |
| os de cœur de cerf . . . . .   |   |                |
| camphre . . . . .              |   |                |
| ambre gris . . . . .           | } | de chacun 5 j  |
| musc . . . . .                 |   |                |

Faites une poudre selon l'art.

*Remarques.* Cette poudre est composée de substances dont la nature et la texture varient singulièrement; et le pharmacien a besoin de réunir, pour la préparer, des connaissances qui se rapportent au choix et à la préparation préliminaire. D'une autre part, la division des molécules de chacune de ces substances exige plus ou

moins d'efforts, qui ne permettent point qu'on pile toutes ces substances ensemble. Quand bien même nous n'aurions pas déjà recommandé bien des fois l'indispensable nécessité de pulvériser tous les corps séparément pour faire des poudres composées, nous saisirions cette occasion pour en prescrire la règle. Nous observerons cependant que le macis, la muscade, le storax et le camphre, ne se réduisent pas très-facilement en poudre; on est obligé de triturer le storax, de râper la muscade, de pister le macis, de diviser le camphre avec un peu d'alcool; ensuite on interpose toutes ces poudres avec les autres poudres mêlées d'avance. On triture et on tamise de nouveau, jusqu'à ce que le tout soit en poudre fine. On obtient par ce moyen une poudre homogène.

La poudre létifiante a des propriétés vraiment intéressantes, et que l'on néglige beaucoup trop. Peut-être est-ce parce que le système de vouloir tout simplifier, secondé par celui de la nouveauté, osons trancher le mot, de soumettre la médecine à l'empire de la mode, subjugué aujourd'hui les hommes qui exercent l'honorable et utile fonction de médecin: mais la même science qui a fait faire un si grand pas dans la connaissance des corps physiques et chimiques, ramenera tôt ou tard au point d'où l'on est parti, pour ne plus s'en éloigner, comme on l'a fait, avec tant de vitesse et de légèreté.

Cette poudre facilite la digestion, excite l'appétit, répare les forces perdues par des épuisements ou de longues maladies. On lui a donné le nom de *létifiante*, parce qu'on la croit propre pour dissiper la mélancolie. La dose est depuis 5 ℥ jusqu'à 5 j.

*Poudre pectorale ou look sec.*

|                                                       |                 |
|-------------------------------------------------------|-----------------|
| ℥ nacre de perles. . . . .                            | } de chacun 5 j |
| corne de cerf séparée de son<br>épiderme (1). . . . . |                 |
| ivoire calciné en blancheur. . . . .                  |                 |

(1) On donne à cette substance le nom de *corne de cerf* préparée philo-

|                                            |                  |
|--------------------------------------------|------------------|
| sucré candi . . . . .                      | 5 ijß            |
| huile concrète (beurre) de cacao . . . . . | 5 jß             |
| racine de guimauve, . . . . .              | } de chacune ʒ j |
| — de réglisse . . . . .                    |                  |
| gomme arabique . . . . .                   |                  |
| — adragant . . . . .                       | } de chacune ʒ j |
| racine d'iris de Florence . . . . .        |                  |
| cachou purifié . . . . .                   | 18 gr.           |

*Remarques.* Pour préparer cette poudre, on râpe et on lime les matières testacées ou cornées, on ratisse le beurre de cacao. Toutes les autres substances étant réduites en poudre séparément, et réunies en une seule, on divise l'huile de cacao avec une partie de cette poudre, et on la passe de nouveau à travers le tamis de soie.

Cette poudre contient du carbonate et du phosphate calcaire qui remplissent les fonctions de terres absorbantes et toniques; plus, de la gélatine animale et des mucilages qui sont adoucissants, et facilitent l'expectoration; enfin, des poudres qui sont stomachiques, légèrement apéritives, et qui communiquent à la poudre entière un arôme agréable de violette. La dose est depuis 12 grains jusqu'à 1 gros.

*Poudre des trois santaux.*

|                                     |                    |
|-------------------------------------|--------------------|
| ℥ santal rouge . . . . .            | } de chacun ʒ ii j |
| — citrin . . . . .                  |                    |
| — blanc . . . . .                   |                    |
| roses rouges mondées . . . . .      | } de chacune ʒ ij  |
| rhubarbe choisie . . . . .          |                    |
| spode d'ivoire préparé (1). . . . . |                    |
| racines de réglisse . . . . .       |                    |

Faites du tout une poudre selon l'art.

Cette poudre est stomachique, astringente et fortifiante. On l'emploie depuis ʒ j jusqu'à ʒ j.

---

sophiquement. C'est la corne de cerf que l'on a fait bouillir dans de l'eau, et dont on a enlevé la moelle et l'épiderme avec une spatule.

(1) Ivoire brûlé en blancheur : c'est du phosphate calcaire de l'ivoire même dont on a brûlé complètement la gélatine.

*Poudres végéto-minérales.*

Nous comprenons sous cette acception les poudres composées qui participent de l'union des végétaux et des minéraux.

*Poudre chalibée.*

|                                            |                    |  |
|--------------------------------------------|--------------------|--|
| ℥ limaille de fer porphyrisée . . . . .    | ℥ ij               |  |
| cannelle fine . . . . .                    | ℥ vj               |  |
| myrrhe . . . . .                           | ℥ β                |  |
| racines d'aristoloche ronde                | } de chacune ʒ ij  |  |
| —— de garance . . . . .                    |                    |  |
| —— de saxifrage pimpre-<br>nelle . . . . . |                    |  |
| semences de livêche . . . . .              | } de chacune ʒ jβ  |  |
| —— d'ache . . . . .                        |                    |  |
| —— de seseli . . . . .                     |                    |  |
| des sommités de thym. . . . .              | } de chacune ʒ j β |  |
| —— de rhue . . . . .                       |                    |  |
| —— de matricaire . . . . .                 |                    |  |
| —— de calament. . . . .                    |                    |  |
| —— d'armoise. . . . .                      |                    |  |
| —— de cataire . . . . .                    |                    |  |
| macis . . . . .                            | ʒ j                |  |

Faites du tout une poudre.

*Remarques.* Le macis est réduit en poudre à la faveur des autres poudres dont on interpose ses molécules. La limaille de fer doit être en poudre impalpable.

Ce médicament est propre pour guérir la jaunisse, pour exciter les mois aux femmes, pour fondre les obstructions des viscères. La dose est depuis 18 grains jusqu'à 1 gros.

*Poudre cornachine , de tribus , ou du comte de Warwick.*

|   |                             |                          |
|---|-----------------------------|--------------------------|
| ℥ | scammonée d'Alep. . . . .   | } de chacun part. égale. |
|   | acidule tartareux . . . . . |                          |
|   | oxide d'antimoine blanc     |                          |
|   | par le nitre, ou anti-      |                          |
|   | moine diaphorétique la-     |                          |
|   | vé. . . . .                 |                          |

Faites une poudre selon l'art.

*Remarque.* Chacune de ces substances doit être en poudre impalpable, et mêlée ensuite sur le porphyre.

On a prétendu que cette poudre devenait émétique avec le temps, parce qu'il se formait un tartrite de potasse antimonié : mais il faut, pour qu'il en soit ainsi, que l'oxide d'antimoine puisse se combiner avec l'acide en excès du tartre ; or, cette combinaison ne peut avoir lieu que dans le cas où l'oxide blanc d'antimoine aurait retenu un peu de potasse malgré les lotions. Si l'oxide a été bien préparé, parfaitement lavé, et que la poudre soit d'autre part conservée dans une température sèche, à coup sûr il ne s'opérera pas de combinaison antimoniée.

Cette poudre purge à la dose de ʒ j. Elle est bonne dans les maladies cutanées.

*Poudre fébrifuge et purgative d'Helvétius.*

|   |                                          |      |                    |
|---|------------------------------------------|------|--------------------|
| ℥ | quinquina. . . . .                       | 5 vj |                    |
|   | sulfate de potasse. . . . .              | ʒ j  |                    |
|   | nitrate de potasse. . . . .              | ʒ j  |                    |
|   | safran du Gatinais mondé. . . . .        |      | } de chacun 12 gr. |
|   | résine gutte. . . . .                    |      |                    |
|   | diagrède ou scammonée. . . . .           | ʒ β  |                    |
|   | acidule tartareux. . . . .               | ʒ j  | 5 vj               |
|   | tartrite de potasse et de soude. . . . . | ʒ ij |                    |
|   | tartrite de potasse antimonié. . . . .   | ʒ ij |                    |
|   | oxide de mercure sulfuré rouge. . . . .  | ʒ vj | 5 jβ               |
|   | jalap. . . . .                           | ʒ ij |                    |
|   | suc d'ail. . . . .                       | ʒ j  |                    |



*Remarques.* On pile toutes ces substances séparément ; on pile ou on râpe l'ail pour en retirer une once de suc par expression ; on broie les poudres minérales sur le porphyre ; on en fait le mélange avec les poudres végétales ; on ajoute le suc d'ail , et on conserve cette poudre dans des flacons qui bouchent bien. Chaque prise de 18 grains contient 2 cinquièmes de grain environ de tartrite de potasse antimonié.

Cette poudre convient dans les fièvres intermittentes , et pour chasser les vers de l'espèce du ténia.

La dose est depuis 18 grains jusqu'à un demi-gros.

*Poudre de Dower.*

|                                |                   |
|--------------------------------|-------------------|
| ℞ sulfate de potasse. . . . .  | } de chacun 5 j β |
| nitrate de potasse. . . . .    |                   |
| ipécacuanha en poudre. . . . . | 18 gr.            |
| opium purifié. . . . .         | 4 gr.             |

Faites une poudre selon l'art.

On en fait usage dans les rhumes et dans les douleurs de rhumatisme.

*Poudre siphilitique.*

|                                       |      |
|---------------------------------------|------|
| ℞ nitrate de mercure liquide. . . . . | 5 vj |
| nitro-muriate d'antimoine , également |      |
| liquide. . . . .                      | 5 v  |

Étendez dans suffisante quantité d'eau pour déterminer un précipité : lavez ce précipité dans plusieurs eaux jusqu'à insipidité de l'eau : faites sécher l'oxide , et sur 5 j ajoutez scammonée en poudre 18 gr.

*Remarques.* On prend cette poudre à la dose de 6 ou 8 grains divisés dans 5 j de sucre, partagée en trois prises, une le matin, une à midi, et la troisième le soir.

*Poudre vomitive d'Helvétius.*

|                                          |        |
|------------------------------------------|--------|
| ℞ tartrite de potasse antimonié. . . . . | 5 j    |
| ipécacuanha . . . . .                    | β      |
| acidule de potasse. . . . .              | 5 viij |

Réduisez chaque substance en poudre séparément ; faites ensuite le mélange , et passez de nouveau à travers un tamis de soie pour être sûr qu'il est exact.

La dose est de 18 grains.

Cette poudre fait vomir sans occasionner de secousses ; quelquefois elle devient purgative.

*Sucre vermifuge.*

|                             |      |
|-----------------------------|------|
| ℥ mercure très-pur. . . . . | ℥ j  |
| sucre très-blanc. . . . .   | ℥ ij |

On met le mercure dans un mortier de marbre dont le fond est plat ; on le divise avec une portion du sucre , en triturant avec un pilon de bois un peu aplati à sa base. On ajoute le reste du sucre lorsque le mercure est totalement éteint.

*Poudres végéto-minéro-animales.*

Les poudres comprises sous ce titre participent de l'union des corps qui appartiennent aux trois ordres de la nature.

*Poudre anti-spasmodique.*

|                                                                |                   |
|----------------------------------------------------------------|-------------------|
| ℥ gui de chêne. . . . .                                        | ℥ j β             |
| — racine de valériane. . . . .                                 | } de chacune ℥ β  |
| — de dictame. . . . .                                          |                   |
| — de pivoine. . . . .                                          |                   |
| ongle d'élan. . . . .                                          | } de chacun ℥ ij  |
| semence d'atriplex. . . . .                                    |                   |
| corail rouge. . . . .                                          | } de chacun ℥ j β |
| succin jaune. . . . .                                          |                   |
| corne de cerf séparée de son<br>épiderme . . . . .             | } de chacun ℥ ij  |
| castoréum. . . . .                                             |                   |
| oxide de mercure sulfuré rouge <i>ou</i> ci-<br>nabre. . . . . | ℥ ij              |

*Remarques.* On doit porphyriser tous les corps friables , réduire en pâte les semences de pivoine que l'on a

mondées de leur enveloppe ; on les divise ensuite dans la poudre complète et mélangée , et on la passe de nouveau à travers un tamis de soie.

Cette poudre jouit d'une bonne réputation pour guérir les spasmes , pour les convulsions et les maladies de vapeurs. Elle est hystérique , tonique et astringente.

*Poudre d'arum composée ou stomachique de Berckman.*

- ℥ racines d'arum. . . . . ʒ ij
- de calamus ou *acorus* } de chacune ʒ j
- verus.* }
- de saxifrage. . . . . }
- pierres d'écrevisse. . . . . ʒ β
- cannelle fine. . . . . ʒ iij
- sulfate de potasse. . . . . ʒ ij
- muriate d'ammoniaque. . . . . ʒ v

Faites une poudre selon l'art.

Cette poudre est propre pour les maladies de l'estomac , du cerveau , pour purger la bile noire , et fondre les obstructions du mésentère.

*Poudre astringente.*

- ℥ racines de tormentille . . . . . } de chacune ʒ iij
- de grande consoude } de chacune ʒ ij
- de bistorte. . . . . }
- fleurs de balaustes. . . . . } de chacune ʒ ij
- galle de kermès. . . . . }
- semences de plantain. . . . . } de chacune ʒ j
- de berberis. . . . . }
- rapure d'ivoire. . . . . ʒ j β
- sang de dragon. . . . . ʒ ij
- mastic. . . . . ʒ j
- succin. . . . . }
- bol d'Arménie. . . . . } de chacun. ʒ j β
- terre sigillée. . . . . }
- corail rouge. . . . . }
- cachou purifié. . . . . ʒ j
- laudanum solide. . . . . 6 gr.

Faites une poudre d'après les règles que nous avons prescrites.

Cette poudre n'est pas assez connue des médecins, ou bien elle est trop négligée. Elle convient dans le vomissement, dans le crachement de sang, les hémorragies, les pertes et les fleurs blanches : elle convient aussi pour arrêter les gonorrhées anciennes.

*Poudre absorbante.*

|   |                                            |                   |
|---|--------------------------------------------|-------------------|
| ℥ | sulfate de fer desséché. . . . .           | 3 vj              |
|   | écailles d'huîtres calcinées. . . . .      | } de chacun ̄ j β |
|   | pierres d'écrevisse. . . . .               |                   |
|   | corail rouge. . . . .                      |                   |
|   | oxide d'antimoine blanc. . . . .           |                   |
|   | oxide de mercure sulfuré<br>rouge. . . . . | } de chacun 5 j   |
|   | extrait d'opium. . . . .                   |                   |
|   | huile volatile de girofle . . . . .        |                   |

*Remarques.* Toutes les poudres étant faites, pesées et mêlées, on ajoute l'huile de girofles, et on la conserve dans un flacon qui bouche bien, afin d'empêcher qu'elle n'attire l'humidité de l'air.

Cette poudre est absorbante, sudorifique et calmante. Elle convient dans les palpitations de cœur, à la dose de 18 grains à 1 gros.

Le sulfate de fer est décomposé par les terres calcaires, et le fer s'y trouve à l'état de carbonate.

*Poudre absorbante de M<sup>lle</sup>. Stephens.*

|   |                                                                 |       |
|---|-----------------------------------------------------------------|-------|
| ℥ | coquilles d'œufs calcinées. . . . .                             | ̄ xij |
|   | limaçons de vigne entiers, brûlés (non<br>à blancheur). . . . . | ̄ ij  |

Cette poudre doit être de couleur grise cendrée; c'est un mélange de terre calcaire et de charbon. On en fait usage dans les dévoiements qui surviennent pendant le traitement contre les graviers, d'après le remède de mademoiselle Stephens.

*Poudre diarrhodon ou de roses , composée.*

|                                        |              |       |
|----------------------------------------|--------------|-------|
| ℥ roses rouges sèches mondées. . . . . | ℥ j          |       |
| santal rouge. . . . .                  | } de chacun  | ℥ j β |
| — citrin. . . . .                      |              |       |
| gomme arabique. . . . .                | } de chacun  | ℥ ij  |
| ivoire brûlé à blanc. . . . .          |              |       |
| mastic. . . . .                        |              |       |
| semences de fenouil. . . . .           | } de chacune | ℥ β   |
| — de basilic. . . . .                  |              |       |
| — de scariole. . . . .                 |              |       |
| — de pourpier. . . . .                 |              |       |
| — de plantain . . . . .                |              |       |
| — de berberis. . . . .                 | } de chacun  | ℥ j   |
| cannelle. . . . .                      |              |       |
| bol d'Arménie. . . . .                 |              |       |
| terre sigillée. . . . .                |              |       |
| perles préparées. . . . .              |              |       |

Faites une poudre selon l'art.

*Remarques.* Dans cette poudre il entre des substances terreuses absorbantes, qui neutralisent les aigreurs de l'estomac ; d'autres qui sont odorantes et astringentes.

Elle aide à la digestion ; elle arrête les vomissements, les pertes et les fleurs blanches. La dose est depuis douze grains jusqu'à un gros.

*Poudre de Grimaldi.*

|                                                |             |      |
|------------------------------------------------|-------------|------|
| ℥ résine de scammonée. . . . .                 | ℥ ij        | ℥ j  |
| oxide de fer jaune préparé à la rosée. . . . . | ℥ iv        | ℥ β  |
| magnésie blanche. . . . .                      | ℥ j         |      |
| acidule tartareux. . . . .                     | ℥ j         |      |
| noir de fumée. . . . .                         | ℥ j         | ℥ ij |
| perles fines préparées. . . . .                | } de chacun | ℥ j  |
| bézoard oriental. . . . .                      |             |      |
| huile volatile de genièvre. . . . .            | } de chacun | ℥ ij |
| baume de copahu. . . . .                       |             |      |

*Remarques.* On ajoute l'huile et le baume de copahu aux poudres mélangées; on triture et on passe de nouveau à travers un tamis.

Cette poudre est propre pour les maladies cutanées et pour la fièvre. La dose est d'un gros.

*Poudre d'or de Zel ou des Allemands.*

|   |                                                           |                 |
|---|-----------------------------------------------------------|-----------------|
| ℥ | oxide de mercure sulfuré rouge. . . . .                   | ℥ j             |
| — | d'antimoine sulfuré brun, ou cinabre d'antimoine. . . . . | 5 ℔             |
|   | sucré candi. . . . .                                      | ℥ ij            |
|   | ambre gris. . . . .                                       | } de chacun 5 j |
|   | huile essentielle de cannelle. . . . .                    |                 |

Cette poudre doit être porphyrisée et mêlée avec l'huile et l'ambre, ensuite tamisée de nouveau.

Elle est sudorifique, propre pour les palpitations de cœur. Elle convient dans les indigestions, dans les coliques, et on prétend même qu'elle éloigne les accès de l'épilepsie.

*Poudre pour les embaumements.*

Nous présentons les formules de poudres destinées à l'embaumement comme un article supplémentaire, par la raison que ces poudres ne font pas partie des médicaments, mais qu'elles remplissent les fonctions de condiment ou de préservateur contre la putréfaction des corps animaux morts. Un pharmacien doit savoir embaumer les corps ou les parties des corps qu'on lui offre à conserver par l'embaumement.

*Poudre pour embaumer le cœur.*

|   |                        |                     |
|---|------------------------|---------------------|
| ℥ | cannelle fine. . . . . | } de chacune ̄ viij |
|   | myrrhe. . . . .        |                     |
|   | laudanum. . . . .      | } de chacun 3 iiij  |
|   | benjoin. . . . .       |                     |
|   | girofle. . . . .       |                     |
|   | noix muscades. . . . . |                     |

Faites une poudre très-fine.

*Remarques.* Pour embaumer le cœur on le saupoudre avec cette poudre, après l'avoir lavé dans plusieurs eaux, et l'avoir laissé dégorger de tout le fluide dont il est imprégné. On continue de le saupoudrer avec la même poudre jusqu'à ce qu'il refuse de s'en pénétrer.

*Poudre pour embaumer les cavités internes.*

- |                                                              |   |                  |
|--------------------------------------------------------------|---|------------------|
| ℞ myrrhe. . . . .                                            | } | de chacun ℞ xvj  |
| aloës. . . . .                                               |   |                  |
| bitume de Judée. . . . .                                     |   | ℞ x              |
| sel marin décrépité. . . . .                                 |   | ℞ vj             |
| racines d'angélique . . . . .                                | } | de chacune ℞ iij |
| —— d'impéatoire . . . . .                                    |   |                  |
| —— d'acorus verns, ou<br><i>calamus aromaticus</i> . . . . . |   |                  |
| —— d'asarum. . . . .                                         |   |                  |
| —— d'iris de Florence . . . . .                              |   |                  |
| —— de gingembre . . . . .                                    |   |                  |
| du bois de sassafras . . . . .                               | } | de chacun ℞ ij   |
| —— de santal citrin. . . . .                                 |   |                  |
| —— de genièvre . . . . .                                     |   |                  |
| —— de Rhodes. . . . .                                        |   |                  |
| —— de cèdre . . . . .                                        |   |                  |
| des sommités de lavande . . . . .                            | } | de chacune ℞ j   |
| —— de sabine. . . . .                                        |   |                  |
| —— de menthe . . . . .                                       |   |                  |
| —— de thym . . . . .                                         |   |                  |
| —— de romarin. . . . .                                       |   |                  |
| —— de sauge . . . . .                                        |   |                  |
| —— de stéchas. . . . .                                       |   |                  |
| —— d'absinthe . . . . .                                      |   |                  |

Faites une poudre selon l'art.

On se sert de cette poudre pour remplir les cavités du corps, après les avoir lavées avec une dissolution de *natrum* ou de l'eau-de-vie camphrée.

*Poudre pour embaumer les chairs.*

|                                    |   |                |
|------------------------------------|---|----------------|
| ℥ cannelle fine. . . . .           | } | de chacun ℥ ʒ  |
| — blanche . . . . .                |   |                |
| — giroflée . . . . .               |   |                |
| costus amer. . . . .               |   |                |
| poivre de la Jamaïque. . .         |   |                |
| — noir . . . . .                   | } | de chacun ℥ ʒ  |
| racines d'énula campana. .         |   |                |
| — d'iris de Florence. . . .        |   |                |
| — de souchet long. . . . .         |   |                |
| — d' <i>acorus verus</i> . . . . . |   |                |
| giroflés . . . . .                 | } | de chacun ℥ ʒ  |
| noix muscade. . . . .              |   |                |
| myrrhe . . . . .                   |   |                |
| aloès . . . . .                    |   |                |
| bitume de Judée . . . . .          |   |                |
| benjoin . . . . .                  | } | de chacun ℥ ij |
| tacamahaca . . . . .               |   |                |
| ladanum. . . . .                   |   |                |
| oliban. . . . .                    |   |                |
| feuilles de laurier . . . . .      | } | de chacune ℥ j |
| sommités de marjolaine. .          |   |                |
| — de thym. . . . .                 |   |                |
| — de lavande. . . . .              |   | ℥ ij           |

Faites une poudre selon l'art.

Cette poudre est destinée pour répandre sur les chairs. On peut remarquer qu'elle est composée d'aromates plus piquants et plus résineux que la poudre qui précède, parce que les chairs animales sont plus sujettes à la fermentation putride.

Les poudres minérales et animales sont placées dans les ordres qui leur appartiennent naturellement. Et les poudres minéro-animales leur succèdent par une conséquence nécessaire.



*Des sucs par expression.*

Les sucs de plantes ou des parties de plantes, sont des produits immédiats obtenus par l'analyse mécanique artificielle. C'est, si on l'aime mieux, un produit résultant de la disgrégation des molécules des plantes par la puissance de la percussion, et par celle de l'expression. Nous allons ajouter quelques détails à ce que nous en avons déjà dit.

On distingue les sucs immédiats en sucs aqueux, sucs acides, sucs huileux et sucs sucrés.

La manière d'extraire les sucs des plantes, ou de leurs parties, se rapporte nécessairement à la texture de la plante et à la consistance de son suc.

Toutes les plantes qui contiennent naturellement beaucoup d'eau de végétation, n'ont besoin que d'être mondées et pilées pour donner facilement leurs sucs par l'expression.

Les plantes dont le suc est épais ou consistant, ou de nature visqueuse, tel qu'il se présente dans les feuilles de mauve, guimauve, bouillon-blanc, dans les plantes borraginées, ont besoin de l'addition d'un tant soit peu d'eau, à mesure qu'on les pile, pour que ce suc devienne plus perméable à travers le linge.

Les plantes d'une texture sèche, qui contiennent très-peu d'eau de végétation, telles sont toutes les plantes de la famille des labiées, veulent être pilées avec l'addition d'autant d'eau que de quantité de suc que l'on désire obtenir. On prend les sommités fleuries et les feuilles les plus tendres de ces plantes, on les pile dans un mortier de marbre avec un pilon de bois, et on y ajoute peu à peu suffisante quantité d'eau, pour qu'il résulte du mélange une masse dont la consistance égale celle d'une pâte molle : alors on passe à travers un linge avec expression.

Mais les feuilles des plantes ne sont pas les seules parties dont on puisse tirer un suc par expression ; on exprime aussi celui de certaines fleurs et de quelques fruits : dans les racines de la betterave, on trouve un

suc sucré que l'on peut recueillir par le moyen de l'expression : ce même principe se rencontre dans beaucoup de végétaux en général. Voyez *Sucre*.

Les suc aqueux sont ceux qui tiennent de la nature de l'eau, dont la saveur est ou amère, ou piquante, et dont les principes sont extractifs et fixes, ou extractifs et volatils.

Les suc acides appartiennent généralement aux fruits, et ont une saveur assez tranchante pour être distingués des autres sortes.

Les suc huileux comprennent les huiles grasses, fixes et volatiles. Voyez *chacun de ces principes*, page 252 et suivantes.

Les suc sucrés nous fournissent le sucre, les *sapa* et *defructum*, en français *raisiné*.

Mais reprenons l'histoire des suc exprimés, et voyons quels sont les principes qu'ils contiennent et quels sont les procédés à l'aide desquels on parvient à les clarifier.

Les suc de plantes, obtenus par l'expression, contiennent le suc propre, d'une part, et la partie colorante verte ou le parenchyme de l'autre. Dans cet état ils présentent un corps mixte, dont chaque partie distincte est elle-même très-complexe. Chacune de ces parties a des propriétés particulières qui n'ont rien d'analogue, et les usages auxquels elles s'appliquent sont totalement différents. Pour pouvoir jouir de l'une ou de l'autre avec quelque avantage, il s'agit de les séparer : cette séparation, qui est purement mécanique, prend le nom de dépuration.

#### *Dépuration des suc de plantes.*

C'est une opération par laquelle on obtient d'un côté l'eau de végétation, et de l'autre la partie colorante des plantes. Cette dépuration se fait à froid ou par l'intermède du calorique.

La dépuration à froid s'opère de deux manières; savoir, par le repos et par la filtration.

La première a lieu par la différence des gravités spécifiques entre la partie colorante et le fluide du végétal. Il faut pour qu'elle réussisse beaucoup de temps et une température qui ne permette pas la fermentation de ces suc; et quelque précaution que l'on prenne, ces suc ne sont jamais d'une parfaite transparence.

La seconde, celle qui s'opère par la filtration, est la plus sûre et la plus avantageuse. Elle consiste à verser sur un filtre de papier sans colle, placé par préférence dans un entonnoir de verre, les suc que l'on veut obtenir purs. On remet sur le filtre les premières parties qui passent dans le récipient, jusqu'à ce que le fluide soit très-transparent, et pour être tranquille sur les effets de la température de l'atmosphère, on les prépare du soir au matin.

La dépuration à chaud s'opère, ou à la température de l'eau bouillante, ou à celle de 60 degrés seulement, qui est celle du bain-marie.

On ne doit se permettre le degré d'ébullition que pour les suc de plantes destinés à faire des extraits. Quelquefois on y ajoute des blancs d'œufs fouettés; mais ce n'est pas un mode de plus de clarification, ce n'est qu'un moyen auxiliaire qu'on ajoute à la clarification.

La clarification des suc à la température de 60 degrés, s'opère dans les vaisseaux fermés et au bain-marie. Elle s'exerce sur les suc des plantes crucifères et des plantes quelconques, lorsqu'on est pressé par le temps pour les préparer; mais alors on attend qu'ils soient totalement refroidis avant de les verser sur le filtre.

*Remarques.* Les suc des plantes sont ou magistraux ou officinaux. Voyez à l'égard des premiers les exemples que nous avons cités, page 152 et suivantes.

Les suc officinaux sont ceux que l'on prépare pour être conservés au moins d'une année à l'autre. Nous citerons dans un moment ceux de cette classe que l'on est obligé de préparer d'avance pour la provision de l'année.

Nous avons dit plus haut que les suc exprimés étaient composés de deux parties distinctes, le *suc* et la *partie*

*colorante*. Par la filtration, le suc est recueilli à part, et on trouve dans le filtre la partie colorante verte. Cette dernière à laquelle on a donné assez improprement le nom de *fécule colorante*, n'est pas une fécule, c'est une matière extractive proprement dite qui n'est pas précisément une résine, mais qui se comporte à peu près comme les résines à l'égard des dissolvants. Cette matière étant sèche, se fonce en couleur par son contact avec la lumière; elle est dissoluble dans les huiles, dans les graisses, dans l'alcool: depuis quelque temps on semble vouloir donner la préférence à cette matière pour colorer les onguents et les emplâtres qui doivent participer de leur principe colorant; mais en traitant des onguents et des emplâtres, je ferai connaître les inconvénients de cet usage. Les glaciers tirent parti de cette matière dissoute dans l'alcool pour colorer leurs glaciers.

Avec les suc des plantes, on obtient par l'évaporation de quelques-uns d'eux, de prétendus sels essentiels et des extraits. Nous traiterons de ceux-ci en traitant de l'analyse des végétaux par le feu.

Dans l'ancienne nomenclature chimique on donnait le nom de *sels essentiels* aux différents produits cristallisés que l'on obtenait à la suite de l'évaporation des suc des plantes. Mais dans le plus grand nombre, ces sels qui sont de la nature des sulfates, des nitrates, n'étaient pas réellement essentiels aux végétaux d'où on les obtenait, puisqu'ils se rencontraient par-tout ailleurs; et d'un autre côté, il y a les suc qui par l'évaporation donnent des cristaux solubles; ces cristaux n'ont pas les propriétés qui caractérisent les sels proprement dits, ils se rapprochent plus des acidules que des sels; et les chimistes modernes, en supprimant le mot et l'ordre des sels essentiels, les ont bien mieux signalés en les classant dans la série des acides végétaux.

#### *Des suc acides.*

Ce sont les suc exprimés de certains fruits de saveur acide que l'on obtient par l'expression. On compte parmi les suc acides, ceux de berberis, de citrons, de

coings, de framboises, de grenades, de groseilles, de mûres, d'oranges, de verjus, etc.

On doit se procurer ces fruits quelque temps avant leur maturité, afin que leurs sucS jouissent de toute leur acidité; plus ils approchent de la maturité, plus ils contiennent de principe muqueux, et moins leurs sucS sont acides.

Les procédés pour obtenir ces sortes de sucS varient suivant la nature du fruit; de même les moyens de dé-puration offrent quelques différences. Nous allons essayer de les faire connaître.

*Suc de berberis ou épine-vinette.*

Suc d'un petit fruit rouge qui appartient à un arbrisseau rameux (*berberis vulgaris*) de l'hexandrie monogynie de Linnée.

On récolte ce fruit avant sa maturité; on le monde de ses pédoncules, on le pile dans un mortier d'agate ou de gayac; on exprime et on filtre. Ce suc est très-acide et passe assez promptement à travers le filtre. On le conserve dans des bouteilles pleines avec un peu d'huile d'olive dans le goulot de la bouteille et on le serre dans une cave dont la température n'excède pas 5 degrés au-dessus de 0.

*Remarques.* On fait avec ce suc un rob, un sirop simple, un sirop avec le corail.

Le suc de berberis est d'une forte acidité et très-astringent.

On monde les semences qui sont restées dans le linge d'expression, et on les conserve à part. Ces semences entrent dans la composition de la poudre astringente;

de l'électuaire de psyllium,

diaprun,

diascordium,

de l'onguent de la comtesse.

*Suc de citron.*

On choisit les citrons les plus gros dont l'écorce soit d'une belle couleur jaune et bien saine. On enlève d'a-

bord cet épiderme que l'on nomme *zeste*. On le sèche et on le conserve à part. On sépare la seconde enveloppe qui est coriacée; ensuite on détache les semences ou graines que l'on fait sécher pour les conserver pour l'usage.

C'est dans la substance charnue qu'est engagé le suc de citron; on l'écrase dans un vase de terre vernissée, de faïence ou de porcelaine. On abandonne ce fruit à soi-même pendant 24 heures; ensuite on l'exprime dans un linge et même à la presse. Ce suc est un peu trouble; mais il s'éclaircit avec le temps dans les bouteilles que l'on bouche soigneusement, après avoir mis de l'huile dans le goulot. On tient les bouteilles debout et à la cave. Ici la dépuracion s'opère par le repos. On peut le filtrer avant que de l'introduire dans les bouteilles et on l'obtient très-clair.

On peut faire avec ce suc de la limonade en tout temps: pour donner à la limonade l'odeur du citron, on ajoute un peu d'écorce ou on râpe un citron avec un peu de sucre, et on donne à l'eau le degré d'acidité que l'on veut, en y ajoutant plus ou moins du suc de citron.

On concentre ce suc en l'exposant à la gelée. On en prépare l'acide citrique. Voyez *Acide citrique*.

#### *Suc de coings.*

On prend des coings qui soient encore verts, on les pèle avec un instrument tranchant, on les râpe et on les exprime.

Il faut les laisser fermenter du jour au lendemain avant de les exprimer; ensuite on filtre le suc exprimé, et on le conserve comme il est dit ci-dessus pour l'usage.

On en fait un sirop, un rob, etc.

La saveur du suc de coings est acide, un peu austère. Ce suc est astringent, on s'en sert dans les cours de ventre.

*Suc de framboises.*

Le suc de framboises étant gélatineux, on l'exprime et on le convertit sur-le-champ en sirop.

*Suc de grenades.*

Il en est du suc de ce fruit comme de celui des framboises. Il est magistral; on en fait un sirop avec du sucre.

*Suc de groseilles.*

Il y a plusieurs procédés pour préparer le suc de groseilles.

Le premier consiste à prendre des groseilles non encore mûres, à les monder de leurs rafles, à les écraser, et à les exposer à une température de 15 à 20 degrés. On les agite de temps à autre pour renouveler les surfaces; et au bout de quelques jours, le suc paraît s'éclaircir: on exprime et on filtre.

Second procédé: on érafle les groseilles, on les met dans une bassine sur un feu très-doux: le suc de la groseille sort de lui-même. A mesure qu'il se montre dans la bassine, on le coule à travers un tamis de crin non croisé. On a soin de ne pas écraser la groseille. Le suc en sort à l'aide du calorique. Lorsqu'on a tout obtenu ce suc, sans nulle expression, on y ajoute une cuillerée d'alcool par chaque pinte; on agite avec une cuiller, on laisse fermenter pendant deux ou trois jours; c'est alors que l'on peut filtrer le suc.

*Remarques.* On est dans l'usage d'ajouter un peu de suc de mûres et de framboises au suc de groseilles, pour lui donner de la couleur.

*Suc d'oranges et de bigarades.*

Les sucs de ces fruits sont magistraux, et non pas officinaux; on les prépare comme ceux de citron.

*Suc de verjus.*

Le verjus est une variété de raisin qui ne mûrit que difficilement et sur l'arrière-saison. On le cueille lorsqu'il est encore vert ; on le monde de sa rafle , ou on écrase les grains dans un mortier de pierre ou de bois , ou dans un moulin : on exprime fortement. Au bout de 24 heures , ce suc est bon à filtrer.

On en fait le sirop de verjus.

Le suc de verjus est fréquemment employé à toutes les époques de l'année , non-seulement pour en faire du sirop , mais encore pris pur , après les chûtes , à la dose d'une ou deux cuillerées administrées chaque matin pendant plusieurs jours. Ce procédé pourrait avoir des inconvénients chez les personnes délicates , dont l'estomac supporte mal les acides.

*Suc des mûres.*

On peut , à volonté , mettre en réserve du suc de mûres , et le procédé est fort simple.

Il faut choisir des mûres encore rouges. On leur fait subir le même travail que pour le suc de groseilles , et on met le suc en bouteilles. On garnit le goulot d'un peu d'huile d'olives.

*Remarques.* Le suc de mûres est extrêmement mucilagineux. Il ne faut pas prétendre l'obtenir limpide ; son état le plus avantageux est d'être très-abondant en principes muqueux.

Il y a quelques pharmaciens qui recommandent de conserver les suc de fruits sans les soumettre à la fermentation , ni à la filtration. Voici quel est le procédé qu'ils indiquent. Ils mettent du suc de groseilles , par exemple , dans une bouteille assez grande qu'ils n'emplissent qu'aux deux tiers ; ils placent cette bouteille dans un bain-marie , dont on augmente la densité au moyen du foin que l'on ajoute à l'eau du bain-marie. Ils assurent que par ce procédé ils perfectionnent l'acide dont la gélatine se détruit au profit du suc.



*Sucs de nerprun , d'yèble , de sureau.*

On obtient le suc de ces fruits par la percussion et l'expression.

Ceux de ces sucs que l'on veut conserver sont soumis à la fermentation. On a remarqué que le sirop de nerprun fait avec le suc de ce fruit fermenté, était plus purgatif.

§ III. *Analyse végétale par le calorique.*

En n'employant aucun autre intermède que le calorique pour extraire les divers principes des végétaux ou des produits des végétaux, on aperçoit que l'on obtient le muqueux ou le mucilage, le sucre, le gélatineux, les divers extraits, l'eau essentielle, l'arome.

Si on applique le calorique en élevant la température à des degrés supérieurs à celui de l'eau bouillante, on obtient tous les produits médiats, c'est-à-dire, ceux qui participent des combinaisons fortuites ou d'accident.

Le muqueux se rencontre dans le suc gommeux qui acquiert de la consistance.

Le sucre s'obtient par l'évaporation des sucs sucrés ; c'est ainsi que dans le Canada et la Virginie, on obtient du sucre d'une espèce d'érable par l'évaporation du suc de ce végétal qu'on a obtenu par incision. Cent livres de suc produisent dix livres de sucre.

M. *Achard*, de Berlin, a publié son procédé par lequel il pouvait retirer de la betterave blanche une quantité de sucre assez considérable. Ce procédé consiste à faire cuire la betterave, à en exprimer le suc et à l'évaporer jusqu'à la consistance de sirop. Puis il place ce sirop dans une étuve ; et l'évaporation achevée, on trouve un sucre cristallisé dans l'état de moscouade ; mais cette mescouade s'est trouvée brune et d'un goût peu agréable.

Le professeur *Deyeux* a perfectionné le procédé de M. *Achard*. Il fait râper la betterave crue et exprimer le suc ; ce suc évaporé et soumis à la température de l'étuve, à propos et pendant un temps convenable, lui a donné près d'un quart de plus de moscouade que par

le procédé de M. *Achard*. Il paraît que le chimiste français a obtenu, d'après les calculs de comparaison, de 50 mille livres de betterave 448 livres de sucre pur. Le procédé de M. *Deyeux* a subi depuis de grandes améliorations.

Le gélatineux peut s'obtenir de la seule évaporation du suc exprimé de la groseille. Nous rappellerons l'idée de ce principe en traitant des condits de fruits.

L'extractif comprend les divers extraits de pharmacie dont nous allons présenter la série.

Après les extraits, nous ferons suivre immédiatement la série des eaux essentielles, parmi lesquelles nous reconnaitrons l'arome, un peu d'huile volatile rendue miscible à l'eau par la présence d'un peu d'acide acéteux qui s'est formé dans l'intérieur des vaisseaux distillatoires.

Les végétaux soumis à une température supérieure au degré 80, nous offrent tous les produits de la distillation à la cornue, tels que les esprits acides et les huiles médiatees.

Remarquons que dans tous ces produits de pharmacie, nous avons pu, à la rigueur, les obtenir sans aucun intermède que le calorique. Ainsi, donc, par les seuls modes analytiques, nous serons parvenus à présenter la division méthodique et le tableau de réunion de tous les produits des opérations pharmaceuto-chimiques compris dans le système végétal.

#### *Des extraits.*

Les extraits sont des produits pharmaceuto-chimiques qui résultent de l'expression de suc de végétaux ou de leur infusion, décoction ou macération dans un fluide approprié, rapproché jusqu'à consistance de miel épais, ou jusqu'à siccité, par le moyen d'une évaporation lente. On distingue donc les extraits relativement à leur consistance en extraits mous et secs. Mais si on examine les extraits relativement à leur nature, on remarque, d'après le célèbre *Rouelle*, qu'ils peuvent être compris sous quatre genres; savoir, en extraits gommeux ou mucilagineux, en extraits gomme-résineux, en extraits

gommo-résineux savonneux, en extraits résineux proprement dits.

Les extraits gommeux sont ceux qui ont la propriété de se dissoudre dans l'eau sans en troubler sensiblement la transparence.

Les extraits gommo-résineux participent de la gomme et de la résine, sont dissolubles dans l'eau, mais ils en troublent sensiblement la transparence, en lui communiquant un état lactescent.

Les extraits gommo-résineux savonneux sont l'extractif proprement dit, qui est soluble dans l'eau, sans en troubler la transparence, mais qui la colore sensiblement. Ces sortes d'extraits se dissolvent pareillement dans l'alcool, et cette faculté d'être solubles dans ce menstrue, avait fait penser à *Rouelle* qu'ils étaient analogues au savon, ou mieux encore qu'ils participaient de la gomme et de la résine, unies à une matière saline, qui en faisait comme une espèce de savon. Mais il est bien reconnu à présent qu'il n'y a point de résines à l'état de savon dans ces extraits. Cette classe d'extraits est la plus nombreuse parmi les végétaux et les extraits de pharmacie.

Les extraits résineux sont ceux qui tiennent de la nature des résines, et qui ont pour caractère d'être insolubles dans l'eau, et de n'être solubles que dans l'alcool.

*Remarques.* En offrant la série des extraits de pharmacie, nous sommes obligés de prévenir que si nous les comprenons sous le troisième genre ou mode d'analyse qui est celui par le feu, c'est parce que les suc exprimés des végétaux étant rapprochés par une évaporation convenable, donnent en effet des extraits de tous les genres, mous et secs; mais l'art pratique a donné lieu à des observations sur le compte des extraits, qu'un pharmacien ne doit pas ignorer, et qui nous autorisent à comprendre les extraits sous la même section, quoique la plupart soient traités par l'intermède de l'eau et même celui de l'alcool.

Généralement parlant, les extraits qui sont dus à l'évaporation des suc des plantes, ne sont pas pourvus

d'un principe extractif aussi parfaitement élaboré que les mêmes extraits que l'on a pu préparer avec ces plantes séchées avec soin. Le suc de la fumeterre évaporé jusqu'à consistance d'extrait, donnera un extrait qui sera moins parfait, qui sera plus sujet à la moisissure que le même extrait préparé avec la plante sèche soumise à l'action de l'eau bouillante, en infusion prolongée. Il est donc des circonstances qui invitent à préférer les plantes sèches aux plantes vertes; mais il est pareillement des circonstances où les extraits doivent nécessairement se préparer avec les sucs de plantes. On peut poser en principe, que toutes les plantes qui sont d'une texture très-tendre, qui contiennent beaucoup d'eau de végétation, doivent fournir nécessairement leur extrait par l'évaporation de leurs sucs exprimés: telles sont, pour exemples, les plantes chicoracées, les crucifères, et généralement toutes les plantes qui ne peuvent pas être conservées par la dessiccation; et que toutes celles qui peuvent être conservées sèches, doivent être employées dans cet état par préférence, pour fournir leurs extraits.

On tire des extraits de toutes les parties des plantes, depuis les racines jusqu'aux semences inclusivement; mais les extraits obtenus des fruits, portent plus particulièrement le nom de *rob*, et on a consacré celui de *sapa* ou *defrutum* pour le moût de raisins évaporé en consistance d'extrait.

Les extraits sont simples ou composés, mous ou secs; nous les distinguerons donc par leur nature, par leur état simple et composé, et par leur consistance. Commençons par les extraits gommeux.

#### *Des extraits gommeux ou mucilagineux.*

Déjà nous l'avons dit, les extraits gommeux ou mucilagineux sont ceux qui ont la propriété de se dissoudre dans l'eau, sans en troubler la transparence. Ils prennent le nom de *mucilage*, lorsqu'ils sont d'une consistance demi-fluide. C'est ainsi, par exemple, que l'on

donné le nom de mucilage à la gomme adragant, à la gomme arabique, qui ont été délayées ou à moitié dissoutes dans un peu d'eau, de manière à présenter la consistance d'une colle ordinaire. Le mucilage et le principe muqueux ou gommeux, ne sont donc qu'une seule et même substance. Ce corps muqueux ou mucilagineux est très-répandu parmi les végétaux : on le rencontre dans les semences de lin, de fenugrec, de coings, dans la racine de guimauve, etc., etc.; il se présente dans la nature, sous forme rapprochée, dans les espèces de gomme arabique, adragant, dans les gommages du cerisier, du prunier, de l'abricotier.

*Extraction des mucilages.*

℥ semences de psillium . . . . . ℞j  
Concassez cette semence, versez par-dessus  
de l'eau bouillante . . . . . ℞vj

Faites macérer dans des vaisseaux clos, à une température de 40 à 50 degrés, jusqu'à ce que l'eau soit un peu plus collante que du blanc d'œuf. Passez à travers un linge avec forte expression.

On prépare de la même manière

Les mucilages de semences de lin,  
de fenugrec,  
de coings,  
de racines de guimauve.

Le mucilage de la gomme arabique s'obtient en dissolvant cette gomme dans l'eau.

Le mucilage de la gomme adragant se prépare en dissolvant cette gomme en poudre dans une suffisante quantité d'eau. Celle-ci est employée comme excipient, pour donner de la consistance aux tablettes préparées sans feu. Avec le mucilage de gomme arabique, on prépare les pâtes pectorales sucrées, de jujubes, de guimauve, etc.

Les mucilages des semences et des racines sont des boissons adoucissantes qui doivent être préparées et

employées tous les jours, parce qu'elles passent très-facilement à la fermentation acide.

Les mêmes mucilages évaporés au bain-marie, jusqu'à consistance de miel épais, forment ce que l'on connaît sous le nom d'*extraits gommeux*.

*Remarques.* Les extraits gommeux sont adoucissants, propres pour la toux, pour calmer les chaleurs de poitrine.

#### *Des extraits gommeux sucrés.*

Ces sortes d'extraits participent du sucre et du mucilage ou extrait gommeux. On y comprend les extraits de genièvre, de réglisse et de polypode. Les deux premiers se préparent en grand dans certains laboratoires, pour être mis ensuite en vente dans le commerce de la droguerie. Mais le pharmacien, jaloux de sa gloire, de l'honneur de son état, prépare ces sortes d'extraits par les procédés que nous allons indiquer.

#### *Extrait de genièvre.*

Prenez des baies de genièvre récentes, presque mûres, la quantité que vous voudrez.

Mettez-les dans un tonneau de bois blanc; versez par-dessus de l'eau très-pure et très-claire, en assez grande quantité pour qu'elle surnage. Laissez macérer à froid pendant 36 heures; tirez à clair la liqueur en ouvrant la cannelle située à la base du tonneau.

Versez de nouvelle eau par-dessus les baies, pour en dissoudre tout le principe extractif. Faites macérer comme ci-dessus; tirez la liqueur à clair, réunissez-la à la première; laissez reposer pour donner le temps aux matières étrangères de se précipiter. Décantez; faites évaporer jusqu'à réduction d'un tiers; laissez refroidir complètement. La substance résineuse qui se trouvait suspendue dans le liquide se précipitera au fond du vase qui a servi de récipient. Décantez, pour retenir cette partie résineuse.

Faites évaporer de nouveau jusqu'à réduction d'un

second tiers ; procédez comme ci-dessus pour séparer la résine qui se montrera de nouveau : enfin, faites évaporer le troisième tiers jusqu'à consistance d'extrait (1). On obtient par ce procédé un extrait gommeux sucré bien homogène, d'une belle couleur d'ambre, d'une saveur douce sans amertume, et qui ne se noircit pas, et ne se grumèle pas comme l'extrait de genièvre du commerce, qui est amère et grumelé.

L'extrait de genièvre est un excellent stomachique. On en prend la grosseur d'une noisette immédiatement avant ou après le repas.

#### *Extrait de réglisse.*

L'extrait de réglisse que préparent les pharmaciens, est d'une belle couleur ambrée, d'une saveur douce, sucrée, et ne présente pas les inconvénients de celui du commerce, connu sous le nom de suc de réglisse noir.

Pour préparer cet extrait, on prend de la racine de réglisse sèche d'Espagne ou de nos pays méridionaux ; on la ratisse soigneusement pour lui enlever son épiderme, qui recèle un principe âcre résineux. On coupe cette racine par tranches, et on la fait macérer dans l'eau à froid. On passe la macération à travers un linge, et on procède à l'évaporation de la même manière que pour l'extrait de genièvre.

C'est avec cet extrait de réglisse que l'on doit préparer la teinture de *Fuller*, et toutes les préparations dans lesquelles le suc de réglisse entre comme objet d'agrément pour la saveur.

On ne peut se permettre l'usage du suc de réglisse qui nous arrive de Marseille, qu'après l'avoir purifié soimême. Voici quel est le procédé le plus avantageux.

On prend du suc de réglisse en cylindres ou en bâtons, on le coupe par petits morceaux, et on le fait dissoudre

(1) On reconnaît qu'un extrait est cuit en consistance lorsqu'en en versant un peu sur du papier gris, lorsqu'il est chaud, il ne traverse pas le papier.

à froid dans une grande quantité d'eau. On passe ensuite à travers un tamis de crin. On laisse reposer la liqueur assez long-temps pour qu'elle dépose au fond du vase qui la contient, toutes les matières qui n'étaient que suspendues et non tenues en solution. Alors on fait évaporer à feu nu, jusqu'à ce qu'il ne reste plus qu'un tiers du fluide : on achève l'évaporation au bain-marie jusqu'à consistance d'extrait mou.

Celui-ci entre dans la composition de la thériaque, des pilules de styrax, des trochisques béchiques noirs. C'est avec ce même extrait de réglisse, que l'on prépare le réglisse à l'anis, à la vanille, à la violette, à l'ambre, etc.

#### *Extrait de polypode.*

Cet extrait est gommeux, sucré, et se prépare avec la racine sèche du polypode.

On choisit cette racine, on la coupe, ou on la brise par morceaux; on verse par-dessus de l'eau bouillante, pour enlever par une première infusion le principe extractif âcre qui réside dans l'écorce. On rejette cette première infusion comme inutile: on verse de nouvelle eau bouillante sur la racine; on prolonge l'infusion à l'aide d'une température de 40 à 50 degrés: on coule à travers un linge; on laisse reposer; on décante, et on fait évaporer sur la fin au bain-marie, jusqu'à consistance requise.

Cet extrait est d'une saveur douce, sucrée, lorsqu'il a été bien préparé. Il est pectoral et adoucissant, légèrement laxatif.

#### *Des extraits gomme-résineux.*

Ces sortes d'extraits participent de l'union des principes gommeux et résineux. Ils se préparent par l'intermède de l'eau.

#### *Extrait de rhubarbe.*

Prenez de la rhubarbe choisie, bien saine et bien marbrée dans l'intérieur, tenaillée. . . . . lb j



Mettez dans un vase d'infusion ; versez par-dessus de l'eau bouillante jusqu'à la hauteur de 4 doigts. Prolongez l'infusion pendant 12 heures ou environ ; coulez cette infusion avec expression. Versez de nouvelle eau bouillante sur ce qui est resté dans le linge ; faites infuser de nouveau ; coulez , exprimez , réunissez les liqueurs ; faites passer à travers un drap de laine , jusqu'à ce qu'elles soient claires. Faites ensuite évaporer jusqu'à consistance d'extrait.

Cet extrait est stomachique , légèrement purgatif , et propre contre les vers. On l'emploie dans la dysenterie , dans la diarrhée , et dans les maladies vermineuses. La dose est depuis 12 grains jusqu'à un demi-gros.

On prépare de la même manière

L'extrait d'ellébore ,  
—— de coloquinte ,  
—— d'agaric.

*Remarques.* Pour préparer ces extraits , il est bon de faire remarquer que l'infusion est préférable à l'ébullition , en ce que cette dernière occasionne une dissociation entre le principe gommeux et le principe résineux , et qu'alors l'extrait ne serait pas parfaitement uni , et n'aurait pas les propriétés qu'on doit en attendre. D'autre part , il faut faire présenter beaucoup de surfaces aux corps dont on veut obtenir l'extrait. Ainsi , on réduit la rhubarbe en morceaux que l'on arrache avec des tenailles ; on fait de même à l'égard de la coloquinte et de l'agaric , et on concasse la racine d'ellébore noir que l'on doit employer sèche par préférence.

L'extrait d'ellébore noir est un purgatif drastique. Il fait la base des pilules de Backer. La dose est depuis 4 grains jusqu'à 12. On en fait usage dans l'hydropisie.

L'extrait de coloquinte a des propriétés analogues , et s'emploie à la même dose.

L'extrait d'agaric , dont il est question ici , est celui que l'on prépare à l'eau. Il est hydragogue. On l'emploie depuis 10 grains jusqu'à 18.

*Extrait de quinquina.*

Cet extrait se prépare de plusieurs manières, et est sous deux états relativement à sa consistance ; l'un est l'extrait mou de quinquina, l'autre est l'extrait sec. Ces deux extraits ne diffèrent pas moins entr'eux pour les principes que par la consistance. Voyez *Extrait sec de quinquina*.

L'extrait mou de quinquina est gomme-résineux. Pour le préparer,

Prenez quinquina du Pérou, bien choisi,  $\text{℥ ij}$

Réduisez en poudre grossière.

Faites bouillir dans un vase clos, avec une suffisante quantité d'eau, pour en obtenir tout le principe extractif; faites évaporer jusqu'à consistance d'extrait mou, par l'intermède du bain-marie.

Cet extrait est employé, à la dose de 18 grains jusqu'à un gros pour guérir la fièvre.

*Extrait de gayac.*

Il ne faut pas confondre l'extrait de gayac avec la résine du même nom (1).

*Extrait d'opium ou laudanum.*

L'opium a fait l'objet des travaux de beaucoup de savants. Les uns, en qualité de naturalistes, ont cherché à le connaître dans son origine; les chimistes en ont fait l'analyse pour être certains de la nature des principes qui le constituent. *Baumé* est un de ceux qui se sont le plus occupés de la recherche des principes de cette substance, qui tient un rang parmi les médicaments héroïques; il est bien démontré à tous que l'opium de commerce est un extrait préparé par l'art, et que c'est un produit gomme-résineux, obtenu par l'expression et la décoction des feuilles, des tiges et des

(1) L'extrait de gayac participe de la gomme et de la résine. Il se prépare par la décoction dans l'eau.

têtes de pavots, que l'on a rassemblées sous un plus petit volume par le moyen de l'évaporation, jusqu'à consistance de miel épais.

Le pharmacien *Dubuc* a examiné l'opium du commerce avec sa sagacité habituelle, et il a remarqué qu'il contenait un quart en poids de tiges, feuilles, pédoncules, capsules et semences de pavots écrasés. C'est à ces matières d'interposition que *Dubuc* attribue l'odeur vireuse nauséabonde de l'opium. Cette opinion est assez généralement adoptée, et semble se confirmer par l'expérience. Ce qu'il y a de certain, c'est que l'extrait d'opium, préparé directement avec la décoction des têtes de pavots, n'a nullement d'odeur vireuse.

Il y a plusieurs procédés pour préparer l'extrait d'opium. Le premier que nous décrirons, est celui qui est consigné dans le code médicamentaire connu sous le nom de *codex* : voici en quoi il consiste.

*Procédé du codex.* Prenez de l'opium choisi, coupé par morceaux, la quantité que vous voudrez ; du vin blanc, quantité suffisante pour dissoudre l'opium en consistance de bouillie. On opère la solution au bain-marie, ensuite on la coule avec une moyenne expression, à travers un linge, et on la fait évaporer jusqu'à consistance pilulaire.

*Autre procédé.* Celui-ci appartient à *Baumé*. L'intention de l'auteur était d'obtenir la partie gommeuse de l'opium, à part de celle résineuse. Ce célèbre pharmacien recommande de couper par morceaux quatre livres d'opium, de faire bouillir dans 12 ou 15 pintes d'eau pendant une demi-heure ou environ, et de passer ensuite cette décoction avec forte expression. On fait bouillir le résidu dans de nouvelle eau, à deux ou trois reprises, jusqu'à ce que tout l'extrait de l'opium soit dissout. Dans cet état, on passe à travers un drap de laine, pour obtenir la solution autant claire que possible. On fait évaporer jusqu'à ce qu'il ne reste plus qu'environ dix livres de liquide. A cette époque commence ce que *Baumé* appelle *digestion*. On met cette liqueur dans un vase d'étain sur un bain de sable dont on

élève la température jusqu'à faire bouillir légèrement. A mesure que l'eau s'évapore, on la renouvelle, et on maintient le tout au même état pendant trois mois, nuit et jour, ou six mois de jour.

Cette manière d'opérer, dénommée *digestion*, est longue et n'offre pas tous les avantages du procédé de Josse avec l'amendement de *Bucquet*.

*Extrait gommeux d'opium par le procédé de Josse.*  
Prenez un morceau d'opium; pétrissez-le dans la main, en plongeant celle-ci dans l'eau élevée à 10 à 12 degrés. L'eau dissout la partie gommeuse, et ne se charge pas de la partie résineuse. Il reste dans la main une matière tenace semblable au gluten du froment, et qui paraît tenir de ce principe animal. On met cette matière de côté et on l'emploie aux mêmes usages que le gluten. Voyez *Gluten*.

L'extrait gommeux qui s'est dissous dans l'eau à la faveur du maniement, a besoin d'être légèrement chauffé pour être purifié en traversant le drap de laine. C'est alors qu'on le fait évaporer jusqu'à consistance d'extrait pilulaire.

Quelque précaution que l'on prenne, l'extrait préparé par ce procédé contient un peu de résine et n'est pas conséquemment purement gommeux; mais il s'en faut bien qu'il ait l'odeur vireuse des autres espèces d'extrait d'opium.

C'est à l'extrait d'opium préparé par le procédé de Josse, que les médecins donnent actuellement la préférence. Il est calmant, doux et tranquille; il excite le sommeil, il apaise la violence de la toux.

L'extrait d'opium ou laudanum solide entre dans la composition de l'orviétan, des pilules de cynoglosse, de styrax, de starkey, dans le diascordium, la thériaque céleste, Pélectuaire, *requies Nicolai*, la poudre absorbante, astringente, le baume hypnotique.

On se sert aussi de l'extrait d'opium extérieurement en petites mouches appliquées sur du taffetas et posées sur la tempe pour apaiser les douleurs de tête et celle des dents.

*Extrait d'opium avec le suc de coings, de Langelot.* Prenez opium 4 onces; suc de coings clarifié 3 pintes. Mettez l'opium coupé par petits morceaux dans un matras; versez par-dessus le suc de coings. Faites chauffer au bain-marie pour opérer la solution de l'opium; abandonnez ce mélange à lui-même pendant un mois: il s'établit une fermentation qui trouble la liqueur. Filtrez, et faites évaporer jusqu'à consistance pilulaire.

*Remarques.* Cet extrait d'opium est à peu près semblable à celui préparé avec le vin. On ne lui a pas reconnu de propriétés qui lui méritent quelque préférence.

*Des extraits gommeux-résineux savonneux.*

Cette série d'extraits est la plus nombreuse; elle comprend les produits immédiats des végétaux désignés sous l'acception plus exacte d'*extractifs proprement dits*. Leur caractère est d'être solubles dans l'eau sans en troubler la transparence; mais ils la colorent. Un second caractère qui les distingue des autres espèces d'extraits, c'est d'être solubles dans l'alcool et dans le vin.

*Extrait d'aloès.*

L'aloès est un suc épaissi du suc exprimé des différentes espèces d'aloès et de leur décoction dans l'eau. L'aloès naturel qui exsude des feuilles de la plante du même nom est trop rare pour être mis au rang des objets de matière médicale comme droguerie.

Cet extrait n'est, à proprement parler, que l'aloès succotorin du commerce purifié. On prend cette espèce d'aloès, on le fait dissoudre dans l'eau; on passe la solution à travers un linge; on laisse reposer, on décante, et on fait évaporer jusqu'à consistance presque solide, par l'intermède du bain-marie.

L'extrait d'aloès est purgatif, tonique, vermifuge, stomachique, et propre à exciter l'évacuation des règles. Il entre dans la composition de l'extrait panchymagogue, des pilules balsamiques de Stahl, etc.

*Extrait de cachou.*

Le cachou du commerce est lui-même un extrait du fruit d'une espèce de palmier appelé *arèque*, (*areca catechu*, L.) qui croît dans les Indes orientales. L'extrait de cachou préparé par les pharmaciens n'est donc que le cachou purifié. Le procédé est le même que celui pour l'extrait d'aloès.

Un pharmacien exact n'emploie dans les préparations où le cachou entre pour quelque chose, que l'extrait qu'il a préparé lui-même.

L'extrait du cachou est un fort bon stomachique; il est astringent, propre dans la dyssenterie. Il corrige la mauvaise odeur de l'haleine.

On en fait des trochisques, des tablettes, des pastilles, etc., etc.

*Extrait d'absinthe.*

Pour préparer cet extrait on prend par préférence les feuilles sèches d'absinthe; on les brise et on les soumet à l'action de l'eau bouillante, en prolongeant l'infusion dans les vaisseaux de faïence ou autres appropriés, pendant quatre ou six heures, à une température de 60 degrés. Ensuite on passe l'infusion; on laisse reposer; on décante et on fait évaporer jusqu'à consistance d'extrait. Cet extrait est amer, tonique, vermifuge, stomachique, propre pour rappeler les règles supprimées. On le fait entrer dans la composition des pilules balsamiques de *Stahl*, de *Beccher*.

*Extrait d'armoise.*

Cet extrait se prépare de la même manière que le précédent.

Il est vulnéraire, apéritif, il excite les mois aux femmes, et il convient dans les maladies de vapeur.

*Extrait d'aristoloche.*

Cet extrait se prépare avec la racine sèche de ce nom, (*aristolochia clematidis*, L.): on la brise et on en fait la

décoction dans l'eau, à deux reprises. On passe la décoction à travers un drap de laine; ensuite on la fait évaporer jusqu'à consistance d'extrait, à la chaleur du bain-marie.

Cet extrait est un puissant emménagogue; il est vulnérable, vermifuge; il convient dans l'asthme humide.

*Extrait de petite centaurée.*

On prend les sommités de petite centaurée sèches; on les coupe menues, et on se comporte de la même manière que pour l'extrait d'absinthe.

Cet extrait est vermifuge, stomachique et fébrifuge.

*Extrait de chardon béni.*

Le procédé pour préparer cet extrait est le même que celui pour l'absinthe.

Il est d'une saveur amère, stomachique et propre pour faciliter la digestion et faire couler la bile.

*Extrait de coquelicot ou pavot rouge.*

On doit prendre des fleurs de coquelicot, séchées par le procédé que j'ai indiqué dans la première partie de cet ouvrage, les soumettre à l'infusion, ensuite à l'expression. On laisse reposer la liqueur; on décante et on fait évaporer au bain-marie.

Cet extrait est cordial et facilite l'expectoration.

*Extrait de chamædrys, germandrée ou petit-chêne.*

Cet extrait se prépare avec les feuilles sèches de cette plante, de la même manière que celui d'absinthe.

Il est stomachique, amer, incisif, tonique et diaphorétique.

*Extrait de chicorée.*

Cet extrait se prépare avec les feuilles de chicorée récoltées un peu avant la floraison de la plante. On les pile dans un mortier de marbre; on en exprime le suc, et on clarifie ce dernier par la filtration; ensuite on fait évaporer au bain-marie jusqu'à consistance d'extrait.

Cet extrait est amer, stomachique, propre pour la débilité de l'estomac, pour chasser les humeurs par transpiration.

Il est bon de remarquer que les feuilles de chicorée qui ne sont pas arrivées à leur maturité fournissent un extrait qui se moisit à sa surface.

*Extrait de bourrache.*

La bourrache sèche est préférable à la bourrache verte dont on aurait exprimé le suc pour en faire l'extrait. J'ai remarqué que l'extrait que j'obtenais de la bourrache sèche par l'infusion dans l'eau était plus abondante en quantité et ne se couvrait pas de moisissure comme celui que je préparais avec le suc exprimé et dépuré de la même plante. On le prépare de la même manière que l'extrait d'absinthe.

Cet extrait est apéritif, un excellent dépuratif du sang; il porte à la peau.

*Extrait de buglosse.*

Cet extrait se prépare de la même manière que le précédent, et lui est analogue à l'égard des propriétés.

*Extrait de ciguë.*

Prenez des feuilles de la grande ciguë (*conium maculatum*, L.) dans le moment de sa plus grande vigueur, c'est-à-dire, dans l'état prochain de sa floraison; pilez-les dans un mortier de marbre; passez avec expression; filtrez ce suc exprimé; faites évaporer à la chaleur du bain-marie jusqu'à consistance d'extrait.

Cet extrait a joui d'une grande réputation pour la guérison des cancers et contre les maladies squirrheuses: il est narcotique et résolutif. On s'en sert intérieurement et extérieurement.

*Extrait de ciguë préparé à la manière de Stork.*  
On prend la ciguë comme ci-dessus; on la pile, on en exprime le suc, et on le fait passer à travers un blanchet ou drap de laine; ensuite on évapore le suc jusqu'à



consistance d'extrait : alors on ajoute à cet extrait une quantité suffisante de poudre de ciguë pour en former une masse propre à former des pilules. C'était le remède de *Stork* contre les cancers. La dose en est depuis 12 grains jusqu'à vingt-quatre.

*Remarques.* *Stork* ne dépure pas le suc de ciguë pour préparer l'extrait d'après sa méthode. Cet extrait contient donc la partie colorante verte ou parenchyme de la plante avec quelques fragmens de la plante ; mais c'est cette partie verte que l'on nomme *fécule*, terme qui ne lui convient nullement, puisqu'elle n'a rien qui ressemble aux féculs proprement dites, qui change réellement la nature et les propriétés de cet extrait. Il faut savoir que cette partie verte est ce que l'on désigne parfaitement bien aujourd'hui sous le nom d'extractif colorant. Cet extractif, délayé dans le suc ou principe immédiat de la ciguë, est soluble dans l'alcool, dans les huiles, mais non pas dans l'eau tant qu'il est récemment séparé de l'eau de végétation par la filtration et la simple dessiccation à l'air libre : mais il se trouve uni dans le suc de la plante avec un peu d'albumine végétal ; et dès que le suc éprouve l'action du calorique, il s'opère deux phénomènes chimiques bien dignes de remarque, et qui donnent à l'extrait un ton de couleur qui lui est étranger, et une manière d'être qui le rend tout-à-fait différent des autres espèces d'extraits. Voici ce qu'il arrive dans cette opération : le calorique sépare l'albumine des deux sortes d'extractifs avec qui il était uni. Cet albumine se solidifie, et se précipite sous forme de caillottes. L'extractif colorant s'oxygène et prend le caractère de l'extractif oxygéné qui est insoluble. Il se précipite comme font tous les corps qui ne sont point solubles, et il s'interpose dans l'extractif proprement dit, mais de manière à offrir des points ou molécules de matière solide seulement disséminée et non liée ; d'où il résulte deux nuances de couleur distincte qui donnent à l'extrait un aspect désagréable à la vue.

Le procédé de *Stork* est donc défectueux, puisqu'il introduit dans son extrait de ciguë un corps qui lui est

étranger et à coup sûr inutile, attendu, que pour le rendre soluble, il faudrait qu'il fût combiné avec un alcali ou un acide assez fort pour l'attaquer directement. Les connaissances actuelles ne permettent plus ces sortes d'alliances disparates, et ce n'est que pour ne pas refuser l'exécution d'une formule basée d'après les anciens errements, que les pharmaciens continuent de préparer cet extrait selon la méthode de *Stork*.

*Extrait de cochléaria.*

Cet extrait se prépare avec le suc exprimé et dépuré de la plante de ce nom. Le procédé est le même que pour l'extrait de ciguë. Cet extrait est un très-bon dépuratif du sang. Il est utile de s'en pourvoir, d'abord comme extrait, et ensuite comme supplément, pour servir à la préparation des suc de la plante de ce nom; dans la saison de l'hiver.

Un gros de cet extrait dissous dans 4 onces d'eau distillée, correspond à 4 onces de suc de cochléaria.

*Extrait de cresson.*

L'extrait de cresson se prépare avec le suc exprimé et dépuré de la plante de ce nom. C'est le cresson de fontaine que l'on préfère. On le récolte à l'instant de sa floraison commençante.

Cet extrait a des propriétés importantes. Il est incisif, détersif, apéritif, propre pour la pierre des reins, pour fondre les obstructions, pour exciter les mois aux femmes, pour le scorbut, et pour les maladies de la rate. La dose est depuis 18 grains jusqu'à un gros.

*Extrait de concombre sauvage, ou elaterium.*

Prenez des fruits de concombre sauvage un peu avant leur maturité; écrasez-les dans un mortier de pierre ou de marbre; coulez leur suc à travers un linge avec expression; laissez dépuré la liqueur par le repos; décantez, et faites évaporer par une douce chaleur de bain-marie, jusqu'à consistance d'extrait.

Cet extrait est un violent purgatif. Pris à la dose de 1 grain jusqu'à six, il purge les sérosités, la pituite : on en fait usage dans l'hydropisie. Son nom d'*elaterium* lui vient du grec *ελαυνω*, *agito*, *expello*, je tourmente, je chasse ; parce que ce fruit, lorsqu'il est mûr, soit spontanément, soit qu'on le touche, lance ses graines avec force.

*Extrait d'ortie grièche, ( urtica, urens, L. )*

Le procédé pour préparer cet extrait, est le même que pour ceux que l'on prépare avec les sucs exprimés et dépurés des plantes.

Cet extrait est apéritif et astringent : on l'emploie dans les crachements de sang occasionnés par la rupture de quelques vaisseaux, de 18 grains jusqu'à 1 gros.

*Extrait de gentiane.*

Cet extrait se prépare avec la racine de gentiane sèche et coupée en lames très-minces. On la fait infuser dans l'eau bouillante, en prolongeant l'infusion jusqu'à ce que la racine ait fourni son principe extractif ; alors on passe l'infusion, on la laisse se dépurer par le repos ; on décante, et on fait évaporer jusqu'à consistance d'extrait (1).

L'extrait de gentiane est stomachique, vermifuge et fébrifuge. La dose est depuis 12 grains jusqu'à 1 demi-gros.

*Extrait de houblon.*

On emploie les feuilles et les fleurs du houblon pour préparer cet extrait. On fait bouillir cette plante dans l'eau ; on laisse dépurer la décoction qui a été coulée à travers un linge, et on la fait évaporer jusqu'à consistance d'extrait.

L'extrait de houblon est propre pour guérir les obstructions du foie et de la rate, les scrofules ; il excite les urines, et il fait paraître les mois aux femmes.

---

(1) Une fois dite pour toutes, l'évaporation du dernier tiers de la liqueur des extraits doit se faire au bain-marie.

*Extrait de valériane.*

Cet extrait se prépare avec la valériane sèche et concassée ; on choisit par préférence la racine de la valériane (*valeriana officinalis*, L.) ; on la fait infuser dans plusieurs eaux bouillantes, afin d'en épuiser tous les principes. On passe toutes les infusions à travers un drap de laine ; ensuite on fait évaporer jusqu'à consistance requise.

L'extrait de valériane est un puissant médicament pour la médecine ; c'est un excellent antispasmodique : il convient dans l'épilepsie ; il excite les mois aux femmes, et on l'emploie avec succès dans les vapeurs hystériques. La dose est depuis 12 grains jusqu'à 24.

*Extrait d'énula campana ou d'aunée.*

On prépare cet extrait avec la racine d'énula campana récente ou sèche ; mais je puis assurer, par expérience, que la racine sèche est préférable. On la coupe ou on la réduit en poudre grossière ; on verse par-dessus de l'eau bouillante, et on prolonge l'infusion pendant cinq à six heures ; on passe à travers un linge, on laisse reposer la colature ; on décante ; on passe à travers un drap de laine, et on fait évaporer au bain-marie jusqu'à consistance d'extrait.

L'extrait d'énula campana est stomachique, diurétique, et propre contre l'asthme.

*Extrait de rhus radicans.*

Nous devons à M. *Van-Mons*, célèbre chimiste de Bruxelles, un mémoire infiniment important sur le sumac vénéneux, (*rhus radicans*, L.) Cette plante, qui croît naturellement dans la Caroline, n'est qu'une variété de celle que Linnée a décrite sous le nom de *rhus toxicodendron*.

Cette plante, transportée en Europe, a long-temps été regardée comme une plante vénéneuse ; et jusqu'à la découverte faite par M. *Dufresnoy*, de l'efficacité du

*rhus radicans* contre la paralysie et les dartres, on ne lui attribuait aucune vertu médicinale.

Les effets délétères de cet arbrisseau paraissent avoir pour cause une émanation gazeuse qui s'opère, soit lorsqu'il est en activité de végétation, soit lorsqu'on le casse sur pied. On a remarqué que les feuilles sèches ou seulement fanées, ne causaient jamais d'inconvénients.

Voici le résultat de l'analyse chimique qu'a présenté M. *Van-Mons*. La substance dominante est un hydro-carbone entièrement combustible, lequel existe dans la tige comme dans les feuilles de cet arbrisseau; elle contient beaucoup de tannin, d'acide gallique, peu de fécule verte, malgré la couleur foncée de ses feuilles, très-peu de résine et de substance gommeuse.

Les effets de l'émanation vénéneuse du *rhus radicans*, dans la Caroline, sont des gonflements à la tête, des démangeaisons cuisantes et des ampoules. Dans nos climats, ce gaz délétère ne produit le plus souvent qu'une démangeaison aux avant-bras et au cou, démangeaison qui disparaît en peu d'heures.

La meilleure méthode d'administrer le *rhus radicans* est sans contredit en extrait.

L'extrait de *rhus radicans* peut se préparer de cinq manières; savoir, avec les feuilles fraîches, avec les feuilles oxidées, c'est-à-dire, qui commencent à changer de couleur sur le végétal même, avec les feuilles sèches infusées à chaud, et avec les mêmes infusées à froid.

Nous ne nous permettrons aucune observation sur ces divers modes de préparations, quoiqu'ils offrent une ample matière à discussion, relativement à celui qui mériterait d'être préféré. Nous suivons le procédé indiqué par M. *Van-Mons* lui-même, qui s'est prononcé très-affirmativement dans sa *Pharmacopée manuelle*.

Pour faire l'extrait de *rhus radicans*, on prend des feuilles de cet arbrisseau récemment cueillies, et au moment d'un beau soleil, on les pile dans un mortier de marbre avec un pilon de bois; on étend ces feuilles pilées sur une pierre; on les retourne de temps à autre pour renouveler les surfaces à l'air; on les y laisse jusqu'à

ce qu'on remarque qu'elles ne se noircissent pas davantage: alors on les remet dans le mortier, on les broie avec de l'eau, on les passe au tamis de crin, et on répète ce travail jusqu'à ce que toute la matière noire soit enlevée par cette espèce de lavage. Dans cet état, on fait bouillir la matière qui reste dans suffisante quantité d'eau, et à plusieurs reprises; on réunit toutes les décoctions, on les clarifie, et on les rapproche par une évaporation lente et douce, jusqu'à consistance d'extrait.

Cet extrait est propre pour la paralysie, les dardres et les maladies convulsives. Ces vertus ont été confirmées par un grand nombre d'expériences qui ont été faites sous les yeux des plus célèbres médecins de Valenciennes, de Bruxelles, de Londres, d'Edimbourg et d'ailleurs.

M. *Dufresnoy* a joint à ce médicament interne, que l'on emploie depuis 18 grains jusqu'à 1 gros, sans inconvénient, une huile de *rhus radicans* par infusion, avec laquelle il fait des frictions sur les parties affectées. Voyez *Huile de rhus radicans*.

L'extrait de *rhus radicans* préparé dans notre pays, a paru très-semblable à celui qui nous a été apporté de la Caroline.

J'invoite mes lecteurs à consulter les actes de la société de médecine de Bruxelles sur le *rhus radicans*, dans les volumes de l'an 1800.

*Extrait de ményanthe* ou *trifolium fibrinum*, ményanthes trifoliata L.

Cet extrait se prépare avec le suc exprimé de la plante de ce nom, et par le procédé indiqué à l'extrait de chicorée.

Il convient dans la jaunisse, dans les engorgements de la rate, dans les douleurs néphrétiques. La dose est depuis 12 grains jusqu'à 1 gros.

*Extrait de chamœpitys*, teucium chamœpitis, L.

On le prépare comme l'extrait de petit-chêne.

Cet extrait est arthritique, vulnérable et apéritif, à pareille dose que le précédent.

*Extrait de dompte-venin ou vincetoxicum, asclepias vincetoxicum, L.*

On prépare cet extrait avec les racines sèches, par le procédé ci-dessous indiqué pour l'extrait de patience.

Il est légèrement sudorifique; il lève les obstructions; et il excite les mois aux femmes. Même dose que dessus.

*Extrait de millefeuille.*

Cet extrait se fait avec le suc exprimé et dépuré.

Il est vulnéraire, astringent, propre pour arrêter les cours de ventre.

*Extrait de racine de patience.*

On doit préparer cet extrait avec la racine séchée de cette plante. On la coupe en lames minces; on en fait une infusion prolongée ou une décoction, et on rapproche cette dernière par l'évaporation.

L'extrait de patience est dépuratif, vermifuge et fébrifuge. On le prend depuis 12 grains jusqu'à 1 gros (1).

*Extrait de salsepareille.*

Prenez des racines dite bois de salsepareille; coupez-les longitudinalement et transversalement; faites bouillir dans plusieurs eaux pour épuiser la racine; rassemblez les colatures, clarifiez-les, et faites évaporer jusqu'aux deux tiers à feu nu par ébullition, et le dernier tiers à la chaleur du bain-marie jusqu'à consistance d'extrait. Il y en a qui le font évaporer jusqu'à siccité.

Cet extrait est un puissant dépuratif du sang. On en fait usage depuis 12 grains jusqu'à 5 j. D'après l'examen qu'en a fait M. Boulay, il paraît que l'extrait de salsepareille contient tous les éléments propres à produire de l'ammoniaque.

---

(1) Sous le nom de *patience*, on emploie la plupart des *rumex* sauvages, qui croissent dans nos campagnes, sur-tout les *Rumex crispus*, *R. acutus*, et *R. obtusifolius* de L. Tous ont effectivement à peu près les mêmes vertus.

*Extrait de saponaire.*

Cet extrait se fait avec la racine de la plante de ce nom, par les procédés indiqués, et aussi avec les feuilles séchées séparément; mais la racine est la partie du végétal dont on se sert le plus habituellement.

L'extrait préparé avec les feuilles, conformément au procédé indiqué par M. *Van-Mons*, s'opère avec les feuilles de saponaire pilées avec addition d'eau, afin d'en obtenir tout le suc par l'expression.

D'une autre part, on fait bouillir le marc avec partie égale en poids de feuilles sèches de la même plante, dans suffisante quantité d'eau. On expose le suc exprimé à la chaleur du bain-marie, afin de coaguler la partie verte; on la sépare en coulant le fluide à travers un linge. Alors on mêle ce suc avec la décoction; on clarifie, et on évapore jusqu'à consistance de sirop. Dans cet état, on ajoute la fécule verte, et on continue de faire évaporer jusqu'à consistance pilulaire.

*Remarques.* On ne voit pas trop pourquoi l'addition de cette partie colorante verte. Ce procédé est analogue à celui de *Stork*, mais il n'est pas généralement reçu.

L'extrait de saponaire est diurétique, fendant, propre pour les maladies cutanées, siphilitiques. La dose est de 12 grains à 1 demi-gros.

*Extrait de bryone.*

On prend de la racine de bryone arrachée de terre récemment; on la lave; on en sépare le collet, les chevelus, les extrémités inférieures; on râpe le corps de la racine; on l'étend dans un peu d'eau, afin d'en obtenir tout le suc propre par l'expression.

Le suc ainsi exprimé laisse déposer une fécule que l'on sépare par la décantation. Alors on filtre le suc, et on le fait évaporer jusqu'à consistance d'extrait.

Cet extrait est un violent purgatif. On le fait prendre à la dose de 6 jusqu'à 20 et 24 grains.

On en fait usage dans l'hydropisie, dans les engorgements des glandes, dans les maladies cancéreuses.



*Extrait de tête de pavots.*

*Baumé*, dans ses *Eléments de Pharmacie*, dit avoir préparé l'extrait des têtes de pavots blanc (1), et avoir retiré 13 onces 5 gros d'extrait sur trois livres de ce fruit. *M. Trusson*, pharmacien très-instruit, a fait l'extrait des têtes de pavots blancs avec tout le soin et tout le talent de l'art pratique; il a moins cherché la quantité que la qualité; il a opéré par l'infusion prolongée au lieu de l'ébullition. Il a employé de belles têtes de pavots blancs de nos départements du midi, comme étant mieux élaborées par la nature; et, en procédant à la confection de l'extrait par l'évaporation lente du bain-marie, il a obtenu un extrait dont les vertus médicinales ont paru plus certaines que celles de l'opium du commerce purifié, du moins tel est le témoignage qu'en ont rendu les médecins qui en ont fait faire usage à leurs malades.

Cet extrait est calmant, excite le sommeil, à la dose d'un grain, que l'on peut élever graduellement comme l'opium.

*Extrait de casse.*

Il y a long-temps que l'on a reconnu que l'extrait de casse est d'un usage plus intéressant pour la médecine que la pulpe, parce que celle-ci est très-facile à s'altérer; aussi les médecins instruits préfèrent-ils l'extrait à la pulpe de casse.

Pour faire cet extrait, on prend de la casse en bâton, du Levant, bien saine, bien pleine, et ne faisant point la sonnette. On en sépare la moelle, après l'avoir ouverte en deux, ce à quoi on parvient de la manière suivante: on frappe légèrement sur les deux sutures; les panneaux se détachent très-facilement; c'est alors qu'on en sépare

---

(1) Le pavot officinal, (*papaver somniferum*, L.) a des fruits dont les graines sont blanches, et noires dans une variété; quoique l'une et l'autre soient également bonnes, on préfère la variété à graines blanches qu'on appelle *pavot blanc*, par opposition au coquelicot, qu'on désigne sous le nom de *pavot rouge*.

toute la partie médullaire. On verse par-dessus de l'eau; on fait macérer pendant 24 heures. On passe cette première macération à travers un tamis de crin à mailles non croisées. Pour ne pas perdre de matière extractive, on verse sur le marc une nouvelle quantité d'eau, et on laisse macérer pendant le même temps: on passe la liqueur comme dessus; on rapproche les deux liqueurs, et on les coule à travers un drap de laine. Toute la pulpe reste sur le drap, et la liqueur qui le traverse est une solution de l'extrait de casse.

On procède à l'évaporation, d'abord à feu nu, et ensuite au bain-marie, jusqu'à consistance d'extrait. On obtient habituellement le quart d'extrait en poids sur la quantité de casse que l'on a employée.

L'extrait de casse est préférable à la pulpe, mais il est difficile de triompher de l'usage très-ancien que l'on a adopté en faveur de la pulpe.

L'extrait de casse est un très-bon purgatif, doux, minoratif, qui convient aux tempéraments qui ont la fibre très-irritable. Il purge à la dose d'une once sans occasionner ni vents, ni tranchées.

#### *Extrait de tamarin.*

L'extrait de tamarin se prépare de la même manière que l'extrait de casse. Il est même nécessaire, lorsque le tamarin est malheureusement altéré par la présence du cuivre, d'étendre la pulpe dans beaucoup d'eau, de la faire passer à travers un tamis de crin, et de le traiter à la manière d'un extrait pour séparer ce dernier des corps étrangers avec lesquels la pulpe se trouvait mélangée.

Cet extrait est acide, rafraîchissant, convenable dans les maladies putrides.

#### *Extrait panchimagogue (1).*

Cet extrait tient un rang particulier parmi les extraits en général, par la raison qu'il participe de la réunion de plusieurs extraits simples.

---

(1) Qui purge toutes les humeurs.

|                                                      |                   |
|------------------------------------------------------|-------------------|
| Pour préparer cet extrait , prenez coloquinte mondée |                   |
| de ses semences. . . . .                             | ℥ j B             |
| séné mondé. . . . .                                  | } de chacune ℥ ij |
| racine d'ellébore noir. . . . .                      |                   |
| agaric . . . . .                                     | ℥ j               |
| résine de scammonée. . . . .                         | ℥ j               |
| extrait d'aloès . . . . .                            | ℥ ij              |
| poudre diarrhodon. . . . .                           | ℥ j               |

*Remarques.* La racine d'ellébore doit être employée sèche et en poudre grossière , la chair ou pulpe de coloquinte également sèche et coupée menue; le séné doit être bien choisi, et mondé de ses petits pétiols; l'agaric doit être en petits morceaux. On place toutes ces substances dans un bain-marie d'étain; on verse par-dessus de l'eau bouillante; on couvre le vase d'infusion, et on maintient celle-ci à une température de 60 degrés pendant deux jours. Alors on coule l'infusion à travers un linge; on verse de nouvelle eau sur le résidu; on fait bouillir légèrement; on passe avec expression, et on laisse reposer la liqueur pendant quelque temps: alors on décante, on mêle les deux liqueurs, et on fait évaporer jusqu'à consistance de miel.

D'une autre part, on a disposé séparément les poudres de résine, de scammonée, d'extrait d'aloès et la poudre diarrhodon. On ajoute ces poudres exactement mêlées à l'extrait que l'on a laissé refroidir; et si ce nouveau mélange n'était pas assez consistant, on ferait évaporer l'humidité surabondante au bain-marie.

L'extrait panchimagogue est un purgatif violent qui doit être employé à petite dose. Il est propre dans l'hydroisie, dans les engorgements lymphatiques. La dose est de 12 à 18 grains.

*Des extraits secs, improprement dits sels essentiels du comte de la Garaye.*

On avait autrefois beaucoup de propension à placer au rang des sels, des produits qui n'en offraient que quelques-uns des caractères, et on regardait ces préten-

des sels comme essentiels, parce qu'ils étaient obtenus par une opération qui n'avait exigé aucun effort, et qui n'avait nullement détruit l'organisation du végétal d'où on les extraiait; mais aujourd'hui l'exactitude de la science ne permet plus des dénominations impropres: les extraits dont il va être question ne sont pas des corps salins d'un genre particulier, ce sont de véritables extraits plus gommeux que résineux qui, après leur dessiccation sur des vases dont les surfaces sont planes, ont une de leurs propres surfaces, brillante et comme transparente. C'est au comte de *la Garaye* que nous sommes redevables de ce genre d'extraits qui diffèrent de ceux dont nous venons de faire mention par la préparation qui s'en fait à froid, par la consistance qui est parfaitement sèche, et par la nature du principe qui, comme je l'ai déjà dit, est plutôt gommeux que résineux, en sorte qu'ils attirent l'humidité de l'air.

Le comte de *la Garaye* avait imaginé des mousoirs qu'un seul homme faisait mouvoir tous à la fois horizontalement, de manière que le corps dont on voulait extraire les principes par l'eau, était perpétuellement en contact avec l'eau, et fournissait plus promptement ses produits immédiats; mais ce procédé, quelque ingénieux et sûr qu'il parût à tous et au comte de *la Garaye* lui-même, fut bientôt négligé, et insensiblement supprimé par son inventeur; et on se comporte depuis longtemps, à l'égard de ces extraits, comme on le doit pour leur perfectionnement, c'est-à-dire, en faisant usage de la macération à froid. L'extrait sec de quinquina va nous servir d'exemple.

#### *Extrait sec de quinquina.*

Prenez du quinquina du Pérou bien choisi, et en poudre d'une moyenne finesse, 2 onces; mettez-le dans un matras, ou tout autre vase que l'on puisse bouillir à volonté; versez par-dessus deux pintes d'eau de rivière froide; laissez macérer pendant deux jours, ayant soin d'agiter de temps en temps le vase, afin de mettre,

autant que possible, le quinquina en contact avec l'eau : alors on passe ce produit de la macération à travers des filtres de papier sans colle ; on rapproche la liqueur par une évaporation lente jusqu'à ce qu'elle soit réduite à une livre ; on laisse refroidir ; la liqueur se trouble ; elle laisse précipiter une matière résineuse que l'on a le projet de séparer, et que l'on sépare par une nouvelle filtration. Dans cet état, on distribue la colature dans des assiettes de faïence que l'on tient presque pleines, sur des tablettes, dans une étuve dont on élève la température depuis 25 jusqu'à 60 degrés. Lorsque l'extrait est parfaitement sec, on l'enlève par écailles, en le détachant avec la pointe d'un couteau. On l'enferme aussitôt dans un flacon garni de son bouchon de cristal, afin d'empêcher qu'il n'attire l'humidité de l'air.

*Remarques.* Par le procédé que nous venons d'indiquer, on voit très-clairement que le but que l'on se propose est de n'obtenir que le principe gommeux du quinquina. Malgré les précautions que l'on prend, il y a toujours une petite quantité de résine qui s'y trouve mêlée.

Les anciens formulistes et praticiens recommandaient de faire évaporer le produit de la macération sur des assiettes au bain-marie ou de vapeurs ; mais ce moyen ne peut convenir que lorsqu'on agit sur bien peu de quinquina à la fois. Lorsqu'on travaille plus en grand, on ne peut se dispenser d'établir une étuve pour procéder à l'évaporation.

Il est facile de reconnaître à la seule inspection, si cet extrait a été préparé par la macération du quinquina dans l'eau à froid. L'extrait qui en résulte est d'une belle couleur jaune dorée, et les petites écailles micacées sont transparentes. Si cet extrait contient de la résine, il est d'une couleur plus foncée et quelquefois même d'une couleur tirant sur le brun.

Le moyen de dessiccation que l'on emploie influe aussi beaucoup sur sa coloration ; c'est à tort qu'on fait sécher l'extrait sur des assiettes à feu nu ou au bain de sable. Le calorique ne se distribuant pas également sur les

surfaces inférieures et supérieures, il y a des places qui sont très-foncées en couleur à côté d'autres qui sont plus légèrement colorées; cette inégalité dans la nuance est déjà une imperfection. Mais souvent il arrive qu'une portion de l'extrait est brûlée, et il n'en faut pas davantage pour rejeter ce mode de dessiccation.

L'extrait sec de quinquina est un très-bon fébrifuge, moins irritant que l'extrait mou qui participe de la gomme et de la résine: on le fait prendre aussi comme stomachique. C'est sur-tout dans la fièvre hectique qu'on s'en sert. La dose est depuis 12 grains jusqu'à 36 (1).

Tous les extraits gommeux-résineux que l'on traiterait de la même manière, offriraient des extraits secs analogues à celui de quinquina quant au principe extractif; mais ils différeraient nécessairement quant aux propriétés. Baumé a traité l'article des extraits mous et des extraits secs avec beaucoup de soin. Nous invitons nos lecteurs à consulter ce travail dans ses *Elémens de pharmacie*.

On prépare de la même manière les extraits secs de fumeterre, de gratiolo, d'oignons de scille, de pareira brava, de rhubarbe, de réglisse, de séné.

Il serait à propos de rappeler l'usage de ces extraits secs que les médecins ont laissé tomber en désuétude depuis quelques années.

#### *Des extraits résineux.*

Ces sortes d'extraits diffèrent de tous ceux dont il vient d'être fait mention, par des caractères bien saillants, qui les font facilement reconnaître et distinguer les uns des autres.

Les extraits résineux sont ou naturels ou des produits de l'art. Les premiers embrassent la série des résines qui sont des produits excrétoires des végétaux; elles font partie de la matière médicale. Les seconds sont des pro-

---

(1) Quelques médecins pensent que l'extrait sec gommeux du quinquina, n'est pas un aussi bon fébrifuge que l'extrait mou qui est gommeux et résineux.

duits de l'art et sont constamment plus purs que ceux que donne la nature.

Les caractères physiques qui les distinguent sont la friabilité, l'inflammation et celui d'être odorants.

Les extraits résineux proprement dits et les résines artificielles sont insolubles dans l'eau, solubles dans l'alcool et l'éther et aussi dans les huiles volatiles, les huiles fixes et l'axonge. L'art du pharmacien est parvenu à séparer les résines des corps végétaux dont elles font un des principes immédiats. Elles s'y rencontrent constamment unies avec le principe muqueux, plus généralement connu sous le nom de *gomme*. Les proportions de celle-ci varient considérablement parmi les végétaux qui offrent ces deux principes dans l'état d'union. Dans quelques-uns, la gomme s'y rencontre en plus grande quantité; dans quelques autres, elle s'y trouve à peu près en quantité égale; et dans les deux cas, le corps qui les contient est réputé *gommo-résineux*. Lorsqu'au contraire la résine est plus abondante que la gomme, alors le corps qui la recèle est réputé *résino-gommeux*. C'est principalement des corps de cette nature que l'on cherche à extraire, par préférence, la résine par l'intermède du menstrue qui convient à ce genre d'extrait.

Nous sommes obligés de convenir que ce mode d'analyse végétale est prématuré, d'après la méthode que nous avons adoptée, laquelle consiste à extraire les principes immédiats des végétaux sans intermède d'aucun autre agent que le calorique; mais, d'un autre côté, il eût été peu convenable que nous eussions éloigné la série et le mode de préparations des résines artificielles, surtout après avoir posé en principe qu'il existe quatre genres d'extractifs, dont celui-ci est le quatrième.

#### *Des résines obtenues par l'art.*

L'art de séparer les résines des différents corps avec lesquels elles se trouvent engagées ou unies, est fondé sur la solubilité de ces matières dans l'alcool et les liqueurs éthérées et leur insolubilité dans l'eau: ainsi, toutes les

fois que l'on mettra en contact avec l'alcool ou l'éther, un corps qui contiendra un principe résineux, quelqu'un que soit ce dernier avec la gomme, ou quelqu'un engagé qu'il soit par la fibre, soit végétale, soit animale, qui le recèle ou le recouvre, si on détermine un contact plus prochain par la division des molécules du corps résineux qui présentera alors plus de surfaces au dissolvant, il est certain qu'il y aura solution de la résine par l'un ou l'autre des menstrues que l'on aura employés. Il est bon de remarquer ici que c'est par la loi de la simple affinité, et non par celle de l'attraction, que s'opère la solution. Il n'y a réellement de disposition à l'interposition des molécules des deux corps, *résine* et *alcool*, que parce qu'il y a de l'analogie dans les principes qui les constituent l'un et l'autre; et l'on ne peut pas dire qu'il y ait de l'attraction entre les deux corps, puisqu'il n'y a point de combinaison.

L'action de l'éther sur les résines présente une différence, si on la compare à celle de l'alcool, même le plus léger, qui est bien digne de remarque. Ce fluide éthéré n'agit que sur la résine et laisse la gomme parfaitement intacte, tandis que l'alcool le plus déflegmé possible, dissout toujours un peu du principe gommeux. D'un autre côté, si on ajoute de l'eau à une solution de résine dans l'éther, ce mélange ne devient point laiteux, la substance résineuse surnage la liqueur sous la forme d'huile, et on peut la recueillir à part, tandis que la même solution résineuse par l'alcool, étendue dans l'eau, devient laiteuse.

Ce phénomène chimique de la part de l'éther se rapporte à deux causes principales; la première se découvre dans la manière d'agir de l'éther, qui ne peut dissoudre que la substance résineuse proprement dite; la seconde existe dans la nature elle-même de l'éther, qui n'est pas miscible à l'eau comme l'alcool, et qui, en conséquence, ne favorise pas l'interposition des résines dans le mélange. Passons maintenant au procédé à l'aide duquel on peut obtenir toutes les espèces de résines d'usage en pharmacie et en médecine.



*Résine de jalap.*

Prenez du jalap, le plus sec et le plus résineux possible ; réduisez-le en poudre grossière ; mettez-le dans un matras ; versez par-dessus de l'alcool à 36 ou 37 degrés ; bouchez le matras avec une fiole renversée ou un second matras que l'on introduit dans le premier, et qu'on lute soigneusement avec du papier collé. Laissez macérer pendant plusieurs jours, en agitant le vase de temps en temps, pour renouveler les surfaces. Lorsque l'alcool paraît bien chargé de la substance résineuse, ce qui se reconnaît à la couleur ambrée de la teinture, on décante la liqueur qui s'est dépurée par le repos, on verse de nouvel alcool sur le marc afin de dissoudre toute la résine contenue dans le jalap, et lorsque celui-ci ne fournit plus de teinture à l'alcool, on réunit tous les produits de la macération, on les filtre, et on procède à la distillation au bain-marie, jusqu'à ce qu'on ait obtenu les deux tiers du volume de la teinture. Alors on laisse refroidir les vaisseaux distillatoires, jusqu'à ce qu'on puisse les démonter sans se brûler ; on trouve dans l'intérieur de la cucurbitte, la résine du jalap, divisée ou étendue dans la portion d'alcool qui n'a pas distillé. On ajoute à cette teinture rapprochée, de l'eau bien limpide : au moment du mélange, la teinture se trouble ; elle devient laiteuse : la chaleur qui existe dans les deux liqueurs détermine l'agglomération de la résine ; elle se pelotonne, et va occuper la place du fond : on la rassemble avec les mains ; on la lave dans l'eau tiède, et ensuite dans plusieurs eaux froides, jusqu'à ce que toute la gomme en soit parfaitement séparée (1). Cette première opération faite, on donne à la résine une forme quelconque, ou on la coule dans des moules, et on la porte dans une étuve où on la fait sécher

(1) Quelque rectifié et déflegmé que soit l'alcool, il dissout toujours un peu de gomme ; et cette gomme doit être bien enlevée par les lotions, autrement la résine attirerait l'humidité de l'air.

à une température de 20 à 25 degrés, jusqu'à ce qu'elle soit cassante.

On prépare de la même manière toutes les résines artificielles. Celles que l'on est dans l'habitude de préparer dans les laboratoires de pharmacie, sont la résine de coloquinte,

- de gayac,
- de scammonée,
- de turbitih végétal.

Toutes ces résines, excepté celle de gayac, sont de violents purgatifs drastiques. On ne doit les employer qu'à très-petite dose, depuis 6 grains jusqu'à 16 et 20. On les divise dans du sucre, dans du jaune d'œuf, dans de l'alcool, dans de l'éther, et on en fait ou des poudres, ou des potions, ou des pilules.

*Des robs, sapa et defrutum.*

Le mot *rob* ou *robub* est arabe, et a été conservé en latin comme en français, pour exprimer les suc de fruits rapprochés par l'évaporation jusqu'à consistance de miel épais.

Sous le nom de *rob*, on ne comprend que les suc de fruits évaporés jusqu'à consistance d'extrait, sans y comprendre le suc de raisins, à qui on donne les noms de *defrutum* et de *sapa*, suivant le degré de cuisson, comme nous allons l'expliquer dans un moment.

Il y a véritablement quelques différences entre les extraits des feuilles et ceux des fruits des végétaux. Les suc de fruits ne contiennent point de parenchyme ou matière colorante, comme les suc de feuilles; ces suc, d'ailleurs, semblent plus perfectionnés par la nature, plus homogènes dans leurs principes. Remarquons, d'autre part, qu'on n'a pas la liberté du choix à l'égard du moyen conservatoire des principes contenus dans ces fruits; qu'ils sont nécessairement le produit du suc du fruit évaporé à la manière des suc épaissis, tandis qu'on peut préparer les extraits des plantes par l'infusion ou la décoction avec les plantes sèches.

Parmi les robs de pharmacie, on compte plus particulièrement

ceux . . . . . {  
d'yèble ,  
de nerprun ,  
de sureau ,  
de cerises ,  
de coings ,  
d'épine-vinette ,  
de groseilles .

Les quatre derniers sont le plus habituellement unis à du sucre, et ils rentrent dans la série des conserves ou condits.

Le *defrutum* est du suc ou moût de raisin cuit jusqu'à consommation seulement du tiers; c'est ce que l'on appelle autrement du vin cuit.

La plupart des pharmaciens n'ont que des idées assez imparfaites sur le compte du *defrutum* ou vin cuit. Le moût du raisin est plus ou moins sucré, suivant la qualité du raisin et le sol sur lequel la vigne est implantée. On ne peut donc pas toujours calculer sur la somme d'évaporation portée au tiers pour avoir ce que l'on nomme du vin cuit ou *defrutum* d'une saveur douce sucrée; de même on ne peut pas dire avec assurance que toutes les espèces de moûts, ou suc de raisins, soient propres à former du *defrutum* ou vin cuit de bonne qualité. Les conditions nécessaires sont que le suc de raisins soit d'une saveur sucrée dans son état naturel, et qu'il ne contienne ni beaucoup d'eau de végétation, ni beaucoup de tartre; il faut en outre qu'il soit pourvu d'un arôme particulier qui soit agréable. Lorsque toutes ces conditions se rencontrent, on le fait évaporer sans le faire bouillir, et autant qu'il est possible dans des vaisseaux fermés, auxquels on ménage une issue pour que le fluide vaporisé puisse s'échapper facilement. On reconnaît que ce moût de raisins est assez rapproché, lorsqu'il offre au pèse-vin, ou *oinomètre*, de 5 à 6 degrés de pesanteur spécifique au-dessous de 0. Alors on retire le vase du feu; on coule le *defrutum*, ou vin cuit, dans des récipients d'une capacité convenable; on le laisse s'é-

claircir par le repos; on le tire à clair, en bouteilles, pour le conserver pour l'usage.

Ce *defrutum* ou vin cuit est une liqueur précieuse lorsqu'elle a été gardée un an ou deux dans une cave dont la température n'excède pas 4 degrés au-dessus de 0. Ce vin a beaucoup d'analogie avec les vins sucrés d'Espagne, les vins grecs et autres du même genre.

Le *sapa* est un produit de l'évaporation du même suc de raisins, portée jusqu'aux deux tiers; c'est-à-dire, jusqu'à ce qu'il ait acquis la consistance du miel. Lorsque cette évaporation a été faite au bain marie, le *sapa* qui en résulte est d'une saveur extrêmement agréable. On lui donne quelquefois le nom de gelée de raisins; mais la consistance du *sapa* n'est pas tremblante comme les autres gelées végétales.

*Remarques.* Le troisième état de l'évaporation du suc de raisins est celui où on le rapproche jusqu'à la consistance d'un électuaire mou; alors il prend le nom de *raisiné*. Mais il est bon de prévenir que l'extrait de cette sorte n'est pas d'une saveur, ni d'une consistance analogue à celle du raisiné que l'on distribue pour l'usage de la table; ce dernier est toujours mêlé avec d'autres fruits, tels que coings, poires, pommes, et édulcoré avec du sucre et du miel, ou aromatisé avec de la canelle et autres aromates.

Le raisiné est plutôt destiné à l'usage de la table qu'à celui de la pharmacie.

Il nous reste à signaler les propriétés médicinales des robs de pharmacie proprement dits; et à indiquer auparavant l'art de les confectionner. Un exemple suffira pour tous.

#### *Rob de sureau.*

Prenez des baies de sureau mûres, la quantité qu'il vous plaira: pilez dans un mortier de gayac avec un pilon de même matière; laissez le suc se défecer par le repos; passez à travers un linge, et faites évaporer jusqu'à consistance de miel épais.

Le rob de sureau est tonique, diaphorétique et astringent ; il convient dans les dysenteries. On prépare de la même manière les robs de berberis ou épine-vinette, d'yèble, de nerprun.

Le rob de berberis est astringent, rafraîchissant, et propre pour apaiser les soif ardentes.

Le rob d'yèble a des propriétés presque analogues à celles du rob de sureau.

Le rob de nerprun est purgatif-hydragogue ; il convient dans l'hydropisie, la paralysie et les rhumatismes. La dose en est depuis 18 grains jusqu'à 1 gros ou 1 gros et demi.

Il est peut-être des extraits dont les noms nous auront échappé ; il nous suffit de prévenir que toutes les parties des plantes peuvent être amenées à l'état d'extrait.

#### *Des eaux essentielles distillées.*

On comprend, sous cette acception, les produits de la distillation immédiate des végétaux ou de quelques-unes de leurs parties. Ces produits sont aqueux et chargés en outre d'un principe plus ou moins sensible et odorant.

Les eaux essentielles peuvent s'obtenir ou immédiatement ou médiatement. Les premières, celles qui méritent de porter justement le nom d'*eaux essentielles*, sont les produits du végétal lui-même, que l'on a soumis à l'action du feu à une température égale à 60 degrés du thermomètre de *Réaumur*, qui est celle du bain-marie. Les secondes s'obtiennent aussi par la distillation à la même température, mais avec l'intermède de l'eau.

Le code médicamentaire, ou dispensaire de la faculté de Paris, cite des exemples de l'une et de l'autre manière d'opérer, et il était nécessaire de les rappeler pour exprimer toutes les idées qu'elles font naître naturellement.

Ce mode d'analyse des végétaux par le calorique, dans les vaisseaux distillatoires, sans aucun intermède

ni aqueux ni alcoolique , peut s'exercer sur toutes les parties distinctes des végétaux ; on doit même le considérer comme plus exact , puisqu'il ne donne pour produit que ce qui appartient au végétal même ou à la partie du végétal que l'on soumet à l'analyse ; mais il y a quelques considérations générales à établir pour ne pas entreprendre un travail qui , dans quelques circonstances , pourrait bien ne pas offrir un résultat satisfaisant.

Tous les végétaux et toutes les parties des végétaux qui ne contiennent presque point d'eau de végétation , telles que les racines odorantes sèches , les écorces des tiges , les bois odorants et les fruits aromatiques , ne peuvent pas fournir leur *arome* , du moins de manière à pouvoir le recueillir facilement et sans perte , à moins qu'on ne fasse intervenir soit l'eau , soit l'alcool , pour intermède ; alors ce n'est plus une eau essentielle immédiate , c'est une eau essentielle médiate.

Les végétaux à tiges tendres , les feuilles des végétaux qui contiennent beaucoup d'eau de végétation , quelle qu'en soit la nature , odorante ou non odorante , peuvent donner , par la distillation , une eau justement appelée *essentielle*.

Les fleurs odorantes qui sont d'une texture tendre , donnent de même facilement leur principe aromatique par la distillation sans intermède , et à la température de 60 degrés.

Les fruits succulents peuvent être distillés pareillement au bain-marie , sans l'intermède de l'eau , et donner pour produit des eaux vraiment essentielles ; mais il n'en est pas de même des feuilles , des fleurs et des fruits , dont la texture est presque sèche. On peut bien les soumettre à ce mode d'analyse pour en obtenir tous les produits immédiats séparément ; mais y aurait-il un véritable avantage de retirer ces eaux essentielles immédiatement ? C'est ce qu'il convient d'examiner.

Il faut bien distinguer entre les produits d'une analyse immédiate et ceux que l'on désire d'obtenir par un in-

termède approprié. Il s'agit, par exemple, de l'analyse complète du romarin, qui est une plante d'une texture sèche et très-aromatique; il n'y a pas de doute que si l'on commence par le distiller au bain-marie, sans intermède d'aucun fluide, ni aqueux, ni alcoolique, afin d'obtenir d'abord tout ce qu'il peut produire qui lui soit propre ou essentiel à ce degré de température, il passera dans les récipients un fluide odorant un peu lactescent, et en très-petite quantité, qui ne sera autre chose que l'eau de végétation de romarin, chargée d'une petite quantité d'huile volatile rendue miscible à l'eau par la présence d'un peu d'acide acéteux qui se sera formé par le fait de la distillation même. Mais, par cette manière d'opérer, où l'on cherche à obtenir séparément chacun des produits distincts de la plante dont on fait l'analyse, on obtient en effet de l'eau essentielle du romarin; mais ce produit obtenu est bien peu de chose en soi, si on le compare à celui qu'on obtiendrait par l'intermède de l'eau et à l'aide d'une température plus élevée. Pour obtenir l'huile volatile de la même plante, il faut élever la température à 80 degrés; on est donc obligé, non-seulement de changer l'appareil distillatoire et le mode de distillation, mais encore de se servir d'eau d'intermède, afin d'obtenir cette huile volatile. Que conclure de tout cela? On doit en tirer les conséquences ci-après, savoir: 1°. que les plantes ou les parties des plantes qui contiennent des huiles volatiles que l'on peut obtenir par la distillation, et qui généralement sont pourvues de très-peu d'eau de végétation, ne doivent pas être distillées sans l'intermède de l'eau; qu'alors toutes les eaux de cette sorte seront des eaux aromatiques, sans être réputées des eaux essentielles.

2°. Qu'on ne donnera le nom d'*eaux essentielles* qu'à celles de ces eaux qui auront été des produits de la distillation de l'eau immédiate des plantes, ou parties des plantes, à la température du bain-marie, sans nul intermède.

3°. Qu'on ne doit soumettre à la distillation, pour

obtenir des eaux essentielles , que les feuilles , les fleurs et les fruits qui contiennent , outre un principe odorant ou volatil , assez d'eau de végétation pour le coercer , et le faire arriver dans les récipients sous l'état liquide , par suite de la distillation.

*Remarques.* L'eau élevée à 60 degrés de température , est à son premier degré de fluidité aériforme ; elle ne peut favoriser alors que l'ascension des corps qui sont de nature volatile : on ne doit donc pas espérer que les plantes inodores soumises à la distillation au bain-marie , avec ou sans intermède de l'eau , puissent offrir des produits distillés bien importants. Nous reviendrons sur cette remarque lorsque nous traiterons des eaux distillées par l'intermède de l'eau.

Nous diviserons les eaux essentielles en trois genres ; savoir : les eaux essentielles de feuilles , de fleurs et de fruits.

#### *Des eaux essentielles de feuilles.*

Nous avons posé en principe , dans les généralités ci-dessus énoncées , que les conditions nécessaires pour obtenir des eaux essentielles étaient 1°. que les plantes contiennent une certaine quantité d'eau de végétation ; 2°. un principe volatil susceptible d'ascension à 60 degrés de température : les propriétés nécessaires d'une eau essentielle sont donc d'être sensiblement odorante ou pénétrante , et de ne devoir son existence qu'à sa propre substance.

Parmi les plantes dont on obtient , par la distillation au bain-marie , l'esprit odorant ou volatil , nous distinguons le cresson ,

- le beccabunga ,
- la berle ,
- le cochléaria ,
- le ményanthe ,
- la passe-orage ,
- le raifort sauvage.



La manière d'opérer est extrêmement simple et facile. On place dans un bain-marie d'étain, la plante mondée de tout ce qui lui est étranger ; on ne prend que les sommités les plus tendres, les feuilles les plus saines et les plus entières. On ne doit ni les piler, ni les couper ou hacher pour les introduire dans le bain-marie. Le moment où l'on doit récolter ces plantes, est celui où elles annoncent l'état prochain de leur fleuraison. Toutes ces conditions remplies, on monte l'appareil distillatoire ; on ajuste les récipients, on lute exactement les jointures avec du papier collé, et on distille au bain-marie jusqu'à siccité. La liqueur qui est distillée est légèrement nébuleuse, d'une odeur pénétrante, et elle est vraiment essentielle.

*Remarques.* Les eaux essentielles des plantes dénommées, tiennent un peu de la nature de l'ammoniaque. MM. Baumé et Deyeux ont prouvé l'existence du soufre dans l'esprit de cochléaria.

Nous remarquerons, à l'égard de la racine de raifort sauvage, qui est extrêmement odorante et dont le principe est très-volatil, que, pour en obtenir l'eau essentielle, on la coupe par tranches, on la pile très-prompement dans un mortier de marbre avec un pilon de bois, et on la met dans la cucurbite avec du cochléaria pilé. Le produit distillé qu'on en obtient, est ce que l'on connaît sous le nom d'esprit de raifort sauvage. Les pharmaciens mêlent un peu de cette racine de raifort aux feuilles de cochléaria, pour obtenir un esprit de cochléaria plus pénétrant.

Les plantes très-succulentes, telles que le pourpier, peuvent être distillées au bain-marie de la même manière.

#### *Des eaux essentielles de fleurs.*

En persistant dans notre opinion sur le compte des eaux essentielles, nous n'admettrons comme telles que celles des fleurs qui auront été distillées sans eau.

La première condition est que les fleurs soient récoltées à demi-épanouies seulement ; nous en exceptons pourtant les roses pâles, qui fournissent plus d'odeur lorsqu'elles sont épanouies.

La seconde, que ces fleurs soient très-récemment cueillies, afin qu'elles soient pourvues de toute leur eau de végétation.

On met ces fleurs dans un bain-marie d'étain, on monte l'appareil distillatoire, et on distille à la chaleur du bain-marie. On obtient environ un tiers d'eau essentielle sur la totalité de la fleur.

C'est ainsi que l'on obtient les eaux essentielles de fleurs d'orangers,

- d'œillets rouges,
- de roses pâles,
- rouges,
- muscates ou de Damas,
- de sureau, etc.

*Remarques.* Ces eaux essentielles sont tout autres que les eaux distillées des mêmes fleurs, dont nous donnerons la nomenclature dans la cinquième section de l'analyse végétale : elles sont infiniment plus odorantes, ou plutôt leur principe odorant est tellement accumulé, qu'il a besoin d'être étendu ou divisé pour se faire reconnaître d'une manière agréable.

Le dispensaire de Paris fait l'énumération de plusieurs fleurs dont la texture est beaucoup plus serrée que celle des précédentes, et dit que l'on peut en obtenir une eau essentielle : mais nous ne partageons pas cette opinion ; nous en avons établi les motifs dans les faits établis ci-dessus : nous terminerons par la description des eaux essentielles extraites des fruits.

#### *Des eaux essentielles de fruits.*

Ces eaux distillées essentielles sont d'un intérêt beaucoup plus important que les mêmes eaux distillées avec

l'intermède de l'eau. Dans le nombre de ces eaux, on compte les eaux d'alkekenge,

- de cormes,
- de nèfles,
- de fraises,
- de framboises,
- de cerises noires,
- de melon,
- de citrouilles,
- de concombre, etc.

*Remarques.* Les fruits d'alkekenge, de cormes, de nèfles, s'écrasent dans un mortier.

Les fraises et les framboises s'écrasent entre les doigts.

Les melons, les citrouilles, les concombres, se coupent par tranches après avoir été mondés de leur enveloppe. On distille chaque fruit d'après le procédé indiqué plus haut.

Les eaux essentielles qu'on obtient par la distillation sont infiniment plus suaves, et elles ont plus de propriétés médicinales que les eaux du même nom distillées par l'intermède de l'eau.

Nous rappellerons encore une fois l'histoire des eaux distillées, lorsque nous traiterons de l'analyse végétale par l'eau.

*Des produits de l'analyse végétale au degré de feu supérieur à celui de l'eau bouillante.*

Jusqu'ici nous avons extrait des végétaux tout ce qui leur appartenait immédiatement, c'est-à-dire, leurs produits immédiats, tant par les moyens mécaniques que par le calorique dont la température n'a pas encore dû excéder celle de 60 degrés au thermomètre de Réaumur, et sans l'intermède de l'eau; du moins cela doit être considéré ainsi, puisque cela était littéralement possible: à présent, il est question de poursuivre l'analyse végétale, toujours sans l'intermède de l'eau, et en augmentant progressivement la température.

Représentons-nous une plante dont nous avons voulu connaître tous les principes qui la constituaient. Supposons que nous ayons voulu faire l'analyse du romarin sans recourir à aucun intermède, excepté à celui du calorique : d'après tout ce qui précède, nous aurions pris du romarin, nous l'aurions pilé pour en avoir le suc exprimé; ce suc, exprimé et clarifié, nous aurions obtenu d'un côté la matière colorante, de l'autre le suc ou eau de végétation, qui nous aurait fourni de l'extrait ou l'extractif proprement dit. En traitant ce même romarin dans les vaisseaux fermés, et à la même température de 60 degrés, nous venons de reconnaître que l'on obtenait l'arome, l'eau essentielle : il nous reste donc à le traiter dans un autre appareil de vaisseaux distillatoires et en élevant peu à peu la température jusqu'à rougir les vaisseaux. Prenons le romarin que nous avons laissé dans la cucurbite d'étain après la distillation de son eau essentielle; mettons ce romarin desséché dans une cornue; adaptons des récipients, et sur-tout l'appareil hydropneumatique; appliquons le feu graduellement, et examinons les produits à mesure qu'ils se présenteront. Les premiers produits ne sont d'abord que de l'air atmosphérique qui se dégage de l'intérieur des vaisseaux; en même temps, il paraît un flegme qui a peu d'odeur et de saveur; peu après, il se rend dans le récipient une liqueur acide qui a beaucoup d'analogie avec l'acide acéteux, mais qui en diffère, parce que ce fluide acide est altéré par un peu d'huile empyreumatique; il passe successivement une huile légère, une huile plus épaisse, et enfin du gaz hydrogène carboné, qui va se rendre sous la cloche hydro-pneumatique.

Ces produits ne sont pas immédiats; ils sont le résultat de la rencontre des éléments qui, en se combinant les uns avec les autres, forment de l'eau, ensuite de l'eau acidule, puis de l'huile légère, et en dernier lieu de l'huile épaisse. Nous examinerons la matière qui reste dans la cornue, dans la quatrième section de l'analyse végétale.

*Remarques.* L'analyse au degré de feu supérieure à celui de l'eau bouillante, nous donne deux produits qui diffèrent essentiellement l'un de l'autre. Le premier de ces produits comprend ce que les anciens nommaient *esprits acides*, ce que les modernes ont appelé depuis *acides pyro-muqueux*, *pyro-tartareux* et *pyro-ligneux*, et ce qu'ils reconnaissent aujourd'hui pour n'être que de l'acide acéteux chargé d'un peu d'huile empyreumatique. Le second produit comprend les huiles légères et épaisses que j'ai désignées depuis long-temps sous le nom d'*huiles médiatees*. Ces huiles médiatees ont des caractères et des propriétés qui les distinguent essentiellement des huiles volatiles; nous allons essayer de les faire connaître.

*Des huiles médiatees.*

Les huiles médiatees sont des produits de l'analyse des corps organisés à un degré de feu supérieur à celui de l'eau bouillante. On leur a donné le nom de *médiatees*, parce qu'elles sont en effet produites par le moyen d'un agent: cet agent, c'est le calorique.

Les huiles médiatees sont inflammables comme les huiles volatiles mais non pas à un degré aussi éminent: elles noircissent par leur seul contact avec la lumière; et si elles sont en contact avec l'air libre, elles s'épaississent, elles se résinifient, au lieu de se volatiliser complètement, comme le font certaines huiles volatiles.

Les huiles médiatees ne sont pas ou presque pas solubles dans l'alcool. Leur odeur est forte, désagréable, leur saveur extrêmement âcre et brûlante. On peut les distinguer en huiles médiatees animales et végétales.

Nous ne citerons en ce moment que les huiles médiatees extraites des végétaux, nous réservant la faculté de parler des huiles médiatees animales, lorsque nous ferons mention des produits de l'analyse des matières animales.

Pour acquérir une connaissance exacte de ces espèces d'huiles qui forment une classe à part, nous sommes en

quelque sorte conduits nécessairement à exprimer ce que l'on entend par analyse végétale au degré de feu supérieur à celui de l'eau bouillante.

Ce mode d'analyse dans lequel on élève la température au-delà de 80 degrés du thermomètre de Réaumur, dans lequel on applique directement le calorique sur le corps à analyser, ne donne que très-difficilement et très-rarement des produits immédiats, tandis que plus constamment il donne des produits qui sont de circonstance, en ce qu'ils participent des combinaisons qui s'opèrent par des rencontres fortuites dans l'intérieur des vaisseaux. C'est par un exemple que les phénomènes qui se passent dans ce mode d'analyse seront mieux connus.

*De l'analyse du gayac au degré de feu supérieur à celui de l'eau bouillante.*

Pour procéder à cette analyse, on prend du gayac en morceaux que l'on puisse introduire dans une cornue; on emplît celle-ci jusqu'aux deux tiers de sa capacité. On a eu le soin auparavant de la luter avec de l'argile détrempée, pétrie avec de l'étoffe, et de la faire sécher. On pose cette cornue dans un fourneau de réverbère, sur les barres de fer destinées à la recevoir; on couvre le fourneau de son dôme, et on adapte les récipients d'usage avec l'appareil de Wolf ou la cuve pneumatochimique; alors on procède à la distillation, d'abord par un feu ménagé pour échauffer graduellement les vaisseaux. Le premier produit qui se dégage est l'air atmosphérique de l'intérieur des vaisseaux; il paraît ensuite du flegme, une liqueur acide, de l'huile d'abord légère, ensuite plus consistante et plus pesante, de l'hydrogène carboné, qui va se rendre sous la cloche; il reste dans la cornue un charbon qui contient des sels neutres, tels que du sulfate et du carbonate de potasse.

*Remarques.* Par ce mode d'analyse, on ne se propose pas d'obtenir les produits immédiats du gayac : si l'on eût conçu le projet d'avoir sa gomme ou sa résine, ou sa gomme résine, on aurait procédé à l'analyse par l'intermède de l'eau, de l'alcool, et même de l'éther ; mais on a appliqué le calorique sur ce bois dans les vaisseaux fermés et sans intermèdes ni aqueux, ni alcooliques ; on ne pouvait donc obtenir que des produits médiats ou d'accident. En effet, le premier produit, qui est le flegme, peut bien être vrai, c'est-à-dire, appartenir au bois de gayac ; mais l'esprit acide qui lui succède est fabriqué de toutes pièces. Il commence par se former de l'eau dans l'intérieur des vaisseaux, par la rencontre de l'hydrogène et de l'oxygène qui se combinent ensemble, et qui forment de l'oxide d'hydrogène. D'une autre part, il se trouve dans l'intérieur des vaisseaux de l'hydrogène, du carbone qui, rencontrant de l'oxygène dans des proportions convenables, forment un acide analogue à l'acide acéteux, lequel se dissout dans l'eau qui s'est formée. Cet esprit acide a une odeur qui participe de celle de l'huile empyreumatique, parce que cette huile, qui commence à se former et à s'élever, s'y combine en partie. Enfin paraît distinctement l'huile légère, et successivement l'huile épaisse et pesante. La première est un peu plus transparente que la seconde, et beaucoup plus légère ; mais toutes sont également l'ouvrage du calorique qui a fait rencontrer tous les éléments qui constituent les huiles dans l'intérieur des vaisseaux. La différence qui existe entre elles à l'égard de la légèreté ou de la consistance, tient à la quantité de carbone qui constitue les unes ou les autres. Les huiles épaisses en contiennent plus que les huiles légères.

Pour bien comprendre la théorie de l'eau, de l'acide et de l'huile qui se forment dans cette analyse par le calorique, il faut d'abord se bien pénétrer de l'idée que les corps organiques, quels qu'ils soient, tendent nécessairement et constamment, par le fait même de leur désorganisation, soit que celle-ci s'opère par l'action

du calorique, soit qu'elle soit le résultat de la fermentation, à s'éloigner de l'état d'agrégation pour prendre celui de fluide gazeux d'abord, et ensuite celui de fluide aqueux, huileux, etc., etc., conformément aux lois de l'attraction de combinaison. Pour former de l'eau, il n'a fallu que la rencontre de l'hydrogène et de l'oxygène, et la combustion du premier par le second. Pour former de l'acide, il a fallu dans cette analyse une accumulation du calorique telle, que son action sur le carbone du gayac ait été assez puissante pour l'amener à l'état de gaz, et forcer sa combinaison avec l'hydrogène et l'oxygène. Pour former de l'huile, les proportions de l'hydrogène légères d'abord, surpassent celles du carbone; et pour obtenir l'huile plus épaisse, il a fallu un plus grand effort de la part du calorique pour triompher de la résistance du carbone et le réduire à l'état gazeux; aussi remarque-t-on qu'à cette époque de l'analyse il faut augmenter l'intensité du calorique.

Tous les produits de l'analyse des corps organisés par le calorique élevé à une température supérieure à celle de l'eau bouillante, sont donc tous médiats ou d'accidents. Mais ceux qui résultent de l'analyse des végétaux ont des caractères assez tranchés qui les distinguent des produits des animaux obtenus par le même mode d'analyse.

Les animaux contiennent un principe de plus que les végétaux, et ce principe, qui est l'azote, change nécessairement le résultat des combinaisons forcées par l'action du calorique, et donne naissance à des produits d'un autre genre. Les végétaux offrent des sels acides; les animaux donnent des produits ammoniacaux. Cette différence nous impose l'obligation de différer de rassembler les produits des animaux obtenus par le même mode d'analyse, jusqu'à ce que nous en soyons à la pharmacie chimique animale.

L'esprit acide et l'huile obtenus par ce genre d'analyse, ont besoin d'être rectifiés pour être employés avec avan-



tage et succès dans les usages pharmaceutiques et médicaux.

Pour séparer l'esprit acide du gayac, de l'huile, on met les deux liqueurs dans un entonnoir dont la tige est bouchée à sa base. L'huile surnage l'esprit acide, en conséquence de l'inégalité dans les pesanteurs spécifiques. On laisse écouler l'esprit acide dans un récipient, et lorsque l'huile est prête à s'échapper, on change de récipient pour la recevoir; ou bien on met les deux produits confondus, dans un entonnoir garni d'un papier à filtrer, sans colle et mouillé avec de l'eau. L'esprit acide traverse le filtre, et l'huile reste par-dessus. Cette séparation n'est que le préliminaire de la rectification.

Pour rectifier l'esprit acide, de quelque végétal qu'on l'ait obtenu, on l'introduit dans une cornue ou dans une cucurbitte de verre; on adapte les récipients, et on procède à la distillation au bain de sable, à l'aide d'une température moyenne: on obtient par ce procédé une liqueur acide transparente, qui a beaucoup perdu de son odeur d'empyreume.

On prépare de la même manière les esprits acides du buis

- du bois de genièvre,
- du papier,
- du tabac ou nicotiane,
- de la suie,
- de la cire,
- du succin.

Ces esprits acides sont sédatifs; celui de succin, entre autres, entre dans la composition du sirop de karabé.

#### *Rectification des huiles médiatees.*

Les huiles de cette sorte ont nécessairement besoin d'être rectifiées. Autrefois on se contentait de les distiller dans une cucurbitte au bain de sable et sans intermède; mais, après quinze à seize distillations, on ne parvenait jamais à les obtenir blanches. A présent, on peut se les

procurer très-transparentes et incolores par le procédé suivant :

On fait un mélange de charbon sec en poudre et de terre argileuse blanche de chacune partie égale ; on fait une pâte avec ce mélange et l'huile que l'on veut rectifier ; on ajoute un peu d'eau pour que l'argile s'en imprègne et fasse pâte avec l'huile : on fait des boules plus ou moins volumineuses. Au bout de trois à quatre jours, on les introduit dans une cucurbite de verre garnie de son chapiteau ; on y ajoute de l'eau , on adapte un récipient et on distille au bain de sable.

L'eau d'addition sert de bain - marie local ; lorsque cette eau est en ébullition , l'huile s'élève dans l'intérieur des vaisseaux et passe sous forme de vapeurs dans les récipients , où elle se condense ; elle est incolore , d'une odeur d'empyreume plus supportable. Parmi les huiles médiates , on compte les huiles de gayac ,

- de buis ,
- de bois de genévrier ,
- d'oxicèdre ,
- de cire ,
- de succin ,
- d'asphalte ,
- de jayet , etc. ; etc.

Ces sortes d'huiles sont plutôt employées dans la médecine vétérinaire que dans les maladies des hommes. Cependant on fait usage de celles de gayac , de succin , dans les vapeurs hystériques ; et, depuis quelque temps , on a introduit l'usage de l'huile d'asphalte pour les maladies de poitrine. On compte encore parmi les huiles médiates obtenues par le même mode d'analyse , les huiles de térébenthine ,

- de mastic ,
- d'oliban ,
- de tacamahaca ,
- de gommés élémi ,
- ammoniacque ,

- de labdanum ,
- de myrrhe ,
- de poix ,
- de benjoin ,
- de galbanum.

Mais, il faut en convenir, ces huiles ne sont pas d'un très-grand usage à présent, excepté l'huile de térébenthine, qui sert en pharmacie, en médecine et dans les arts.

#### § IV. Combustion des végétaux.

La combustion des végétaux est le mode d'analyse par lequel on soumet ces corps organisés à une température qui peut être élevée progressivement jusqu'à l'incandescence dans les vaisseaux fermés et jusqu'à l'entière désorganisation dans les vaisseaux ouverts, c'est-à-dire, à l'air libre.

La combustion peut donc être considérée sous trois états; savoir, commencée, parvenue à un degré moyen et complète.

Il est nécessaire de connaître les trois degrés de la combustion des végétaux, pour distinguer les produits que chacun d'eux peut offrir.

Nous avons fait connaître dans la section précédente que les produits de l'analyse par l'action immédiate du calorique se manifestaient constamment selon les degrés de température auxquels on élevait ce dernier; nous avons vu qu'en traitant les végétaux dans des vaisseaux fermés, nous obtenions des produits qui n'existaient pas dans ces corps, mais qu'ils se formaient par la rencontre des principes qui y existaient isolément, et que le calorique dégagait progressivement et selon la puissance qu'il exerçait. Nous allons actuellement reconnaître que la combustion est commençante lorsque le corps que l'on analyse dans les vaisseaux fermés tend à se réduire en charbon. Dans cet état, ce n'est encore que du charbon interposé avec plus ou moins d'huile mé-

diatè, c'est-à-dire, une assez grande quantité d'hydrogène unie au carbone du végétal, et qui en fait un corps combustible mixte plus ou moins compact, et brûlant avec fumée, noircissant les corps blancs que l'on place par-dessus au moment où il brûle.

Ce premier degré de carbonisation se montre sensiblement dans tous les corps végétaux dont on n'a pas complété l'analyse. C'est ainsi, par exemple, que les Hollandais convertissent le succin en asphalte ou prétendu bitume de Judée, en analysant ce premier bitume par la distillation à la cornue, avec l'attention de ne pousser cette analyse que jusqu'à moitié de la distillation de l'huile de succin. Ce que l'on trouve dans la cornue après le refroidissement des vaisseaux, n'est qu'un charbon commencé, c'est-à-dire, compact, contenant beaucoup d'huile d'interposition, qui lui donne une cassure vitreuse et le rend susceptible de poli.

Tous les végétaux analysés à la cornue laissent, pour résidus, des charbons plus ou moins perfectionnés.

#### *Du charbon.*

Le charbon est le degré moyen de la combustion des végétaux. C'est un corps mixte qui participe du carbone, d'une terre insoluble, de potasse et de sels neutres particuliers, selon la nature du végétal qui a servi à sa confection.

Nous considérons le charbon comme étant dans un degré moyen de combustion, parce qu'il est totalement privé des principes huileux et les plus prochains des végétaux; parce qu'il est un combustible *sui generis* qui résulte réellement de la combustion des végétaux soumis à l'action du calorique portée jusqu'à l'incandescence dans les vaisseaux fermés, et parce que ce degré de combustion peut être suivi d'un troisième, qui est généralement connu sous le nom d'incinération.

Le carbone est la matière combustible du charbon. Le caractère physique qui le distingue, c'est sa très-grande tendance à la combinaison avec le gaz oxygène,

en sorte qu'il répand beaucoup de calorique lors de sa combustion. Cette qualité le rend d'un service bien important dans le travail des mines métalliques, dans les arts chimiques et dans l'économie domestique. Le charbon de la meilleure qualité est celui qui est sec, léger, sonore et très-poreux. Si l'on examine une lame de charbon avec un microscope, on voit qu'il est perméable à la lumière : chaque morceau de charbon est formé d'une multitude prodigieuse de fibres ou tubes capillaires appliqués les uns contre les autres, qui présentent tous comme autant de petites pompes aspirantes, en sorte qu'il ne faut que le contact d'un très-petit morceau de charbon rouge de feu au milieu d'un volume quelconque de charbon non allumé pour occasionner un feu très-actif, sans avoir besoin de le souffler. A mesure que le charbon prend feu, il rougit, il scintille quelquefois avec une flamme sensible, mais qui ne répand pas beaucoup de lumière.

Tout le monde sait qu'il n'y a jamais de combustion sans la présence de l'air ou du gaz oxygène contenu dans l'air. Dans la combustion du charbon, l'oxygène de l'air, tout en la déterminant, rencontre dans le carbone du charbon une base acidifiable avec laquelle il commence à former de l'oxide de carbone, et ensuite de l'acide carbonique. Celui-ci s'empare d'une portion du calorique qui se dégage du gaz oxygène lui-même à mesure que son radical se combine avec le carbone et se convertit en gaz acide carbonique. Ce gaz acide carbonique étant spécifiquement plus pesant que l'air atmosphérique, déplacé ce dernier, et forme une atmosphère d'un gaz acide non respirable capable d'asphyxier les êtres vivants qui y sont plongés, et de leur donner la mort, si on ne renouvelle pas promptement l'air, et si on ne leur donne pas les secours nécessaires en pareil cas, tels que les ablutions d'eau et la neutralisation de l'acide carbonique par l'ammoniaque ou fluor ou gazeux.

Le charbon a des propriétés physiques et chimiques très-étendues. Outre ses usages comme combustible, il sert dans les travaux des mines en grand pour la fonte et

la réduction des métaux. On mêle le charbon en poudre avec la mine de fer oxidé argilleuse, pour en faire du fer de fonte. C'est par le moyen du charbon que l'on réduit les oxides de plomb en métal : on s'en sert pour braser les creusets, pour les essais des minés métalliques : le charbon de bois blanc sert de support pour les essais à la lampe des émailleurs. Le charbon décompose l'acide sulfurique, et en fait de l'acide sulfureux, on le convertit totalement en acide carbonique, en s'emparant de son oxigène, et en mettant à nu la base *soufre* de cet acide, ce qui le rend très-propre à décomposer les sulfates.

Le charbon entre dans la composition de la poudre à canon, dans les proportions de 15 parties et demie sur 75. de nitrate de potasse bien pur et bien sec, et 9 et demie de soufre.

C'est avec le charbon bien sec que l'on purifie l'acide benzoïque, les huiles volatiles et médiales colorées, le carbonate d'ammoniaque obtenu de l'analyse des animaux au degré de feu supérieur à celui de l'eau bouillante.

C'est avec le charbon que l'on débarrasse l'eau-de-vie de sa couleur étrangère, et non de son odeur, comme l'a annoncé M. *Lovitz* (1).

C'est encore avec le charbon rouge de feu que l'on ôte à la viande, qui a éprouvé un commencement de fermentation, son odeur d'hydrogène carboné.

Le charbon du bois de bourgène, *rhamnus frangula* Lin., est celui que l'on préfère pour la poudre à canon.

Les peintres et graveurs se servent du charbon de bois de saule et de fusain pour faire des esquisses de leurs dessins. Ces charbons se préparent dans des vaisseaux fermés.

Je ne parlerai pas de la manière de faire le charbon, ni du charbon de tourbes.

---

(1) M. Duburgua, pharmacien, a publié ses expériences sur la décoloration des liqueurs végétales par le charbon pulvérisé et la purification des eaux impures. *Annales de chimie*, tom. 45, p. 86.

*Des cendres des végétaux.*

Les cendres des végétaux sont les produits de la combustion absolue, c'est-à-dire, du troisième et dernier degré de combustion.

Il ne peut y avoir d'incinération qu'autant que le corps organisé est brûlé à l'air libre. Au moyen de la combustion absolue, il y a nécessairement une décomposition complète, une désorganisation totale du corps, qui n'est plus ce qu'il était avant d'être brûlé. Dans l'incinération, il n'y a pas fixation de la base du gaz oxygène, comme elle a lieu dans l'oxidation des métaux. Cette opération (*l'incinération*) n'a rien non plus qui soit réellement analogue à la calcination. Voyez *calcination* et *oxidation* pour bien connaître les caractères qui distinguent les produits de ces trois opérations.

On donne le nom de *cendres* aux produits de l'incinération, autrement de la combustion absolue, soit des végétaux, soit des animaux. Nous ne nous occuperons en ce moment que des cendres des végétaux: ces cendres contiennent des carbonates, des muriates et des sulfates, suivant l'espèce de plante qui a été incinérée, plus une terre insoluble en plus ou moins grande quantité.

Si on lessive ces cendres par le moyen de l'eau, soit à froid, soit à chaud; que l'on procède ensuite aux filtration, évaporation et cristallisation avec art, on sépare successivement les sels neutres qu'elles recélaient, conformément aux lois de la cristallisation, et selon que ces cristaux retiennent plus ou moins d'eau. Les sels qui retiennent le moins d'eau de cristallisation, sont ceux qui cristallisent les premiers. Le but de la lixiviation des cendres des végétaux, est d'obtenir ce que l'on connaît généralement sous le nom de potasse et de soude. Ces deux bases salifiables sont assez constamment dans l'état de carbonate de potasse ou de carbonate de soude. Le carbonate de potasse ne s'y rencontre pas dans l'état de sel neutre parfait, aussi est-il déliquescent, tandis que le carbonate de soude est cristallisable, et se cristallise en

effet par suite de la lixiviation des cendres des plantes marines.

Les cendres des végétaux sont d'une très-grande utilité dans la pharmacie, dans les arts et dans les buanderies. Les salpêtriers les font ramasser soigneusement pour neutraliser la solution du nitrate calcaire qu'ils ont obtenu de la lessive des terres salpêtrées et des plâtras des vieilles maisons démolies. Voyez *Nitrate de potasse*.

Les pharmaciens font incinérer plusieurs espèces de plantes pour en obtenir, par la lixiviation, la filtration et l'évaporation jusqu'à siccité, des sels mixtes qui participent de l'union de quelques sels neutres et d'alcali ou carbonate de potasse non saturé. On cite dans le nombre de ces plantes, l'absinthe, le romarin, le genêt, le tamarisc. Les sels que donnent ces cendres de plantes diffèrent entr'eux, et ne doivent pas être substitués l'un pour l'autre dans l'usage médical. On est bien d'accord sur l'identité de la potasse qu'ils contiennent les uns et les autres; mais les proportions de la potasse n'étant pas les mêmes, il en résulte qu'on doit les distinguer entr'eux.

La manière de préparer les sels fixes des plantes n'étant pas constamment la même, il est bon de s'expliquer à ce sujet.

Si la combustion s'est opérée à l'air libre, alors l'incinération a été plus complète, et le produit de la lixiviation fournit un sel qui est ordinairement d'un assez beau blanc: cependant pour l'avoir d'une parfaite blancheur, on pousse l'évaporation et la dessiccation de ce sel lessivé jusqu'à la fusion; et par des solution, filtration et évaporation nouvelles, on obtient un produit alcalin et salin d'une belle blancheur.

Les sels fixes préparés à la manière de *Tachénus* sont d'une couleur rousse, au lieu d'être blancs, parce que la combustion des plantes a été opérée lentement dans des marmites de fer garnies d'un couvercle dont le diamètre laissait un interstice suffisant pour laisser échapper la fumée, mais pas assez pour permettre la combustion rapide, c'est-à-dire, avec flamme. La cendre s'est donc trouvée salie par un peu d'huile au premier degré de



carbonisation. Les anciens avaient une haute opinion de ces sels colorés; ils les regardaient comme des sels dans l'état savonneux; mais on sait qu'ils ne sont ainsi colorés que par le carbone qui n'a pas été consumé.

Les sels fixes des plantes sont des fondants; on les fait prendre à la dose de 6 à 12 grains dans des boissons appropriées.

Nous ne ferons pas ici l'histoire de la potasse ni de la soude; il nous suffit de l'avoir indiquée en faisant remarquer que l'une et l'autre sont des produits des végétaux. Voyez *Potasse* et *Soude* dans la division des produits des minéraux, section des terres alcalines.

Les végétaux qui sont connus pour fournir le plus de potasse par suite de l'incinération, sont, parmi les plantes à tiges tendres et ligneuses :

|                    |                           |
|--------------------|---------------------------|
| Fabsinthe grande,  | les tiges de tournesol,   |
| ———— petite,       | les côtes de tabac,       |
| la fougère,        | les plantes de la famille |
| les tiges de maïs, | des labiées.              |

Parmi les arbrisseaux et les arbres :

|                       |                           |
|-----------------------|---------------------------|
| les grappes de lilas, | le chêne,                 |
| les genêts,           | l'érable,                 |
| les genévriers,       | le hêtre,                 |
| les sarmens de vigne, | le platane,               |
| le bouleau,           | le maronnier d'Inde,      |
| le tamarisc,          | la vermoulure des arbres, |
| l'aulne,              |                           |

Parmi les fruits :

les marrons d'Inde.

Les racines des arbres en fournissent davantage.

Le marc de raisins donne 110 livres de potasse sur 4000 pesant.

Le résidu de la distillation du vin pour l'eau-de-vie en donne 20 pour 100.

On fait, avec de la lie de vin desséchée, la cendre gravelée, et de celle-ci le salin. *Voyez ce mot.*

Les végétaux qui nous donnent la sonde sont :  
 la barille, l'algue,  
 le kali, les goëmons,  
 et généralement les plantes marines.

*Produits de l'analyse des végétaux par l'eau.*

Dans ce mode d'analyse, on fait intervenir l'eau pour obtenir plusieurs des produits immédiats des végétaux.

L'eau va donc servir tout à la fois d'agent, de véhicule et d'excipient à l'égard des principes qu'elle va extraire comme fluide dissolvant, entraîner loin du corps principal, comme cela se remarque d'une manière bien sensible dans la distillation, et recevoir, comme il arrive dans toutes les opérations où ce fluide exerce son action, différents produits.

On obtient des végétaux, par l'intermède de l'eau, des produits dont la nature ou l'espèce ne varie pas seulement par la qualité du végétal, mais encore à raison des divers degrés de température auxquels on élève l'eau. On comprend, dans ce mode d'analyse, la macération dans l'eau, l'infusion, la décoction. Nous avons suffisamment établi les caractères qui signalent chacune de ces opérations, et nous avons consigné des exemples de produits de ces opérations, comme on peut le voir aux articles *macération*, *infusion* et *décoction* : mais les eaux distillées, les sirops, les conserves, les pâtes molles et sucrées, les électuaires, les tablettes, les pastilles, tous ces produits de l'art appartiennent à la classe des produits des végétaux obtenus par l'eau.

On se demandera peut-être pourquoi les extraits n'ont pas une place dans cette section de l'analyse végétale par l'eau; c'est qu'il ne fallait pas éloigner les extraits les uns des autres. S'il est démontré qu'on en prépare quelques-uns par l'intermède de l'eau, il n'est pas moins démontré qu'on en prépare sans eau; et, il faut en convenir, il n'est pas facile de soumettre tout sous l'empire de la classification, à son gré.

Nous commencerons par les eaux distillées. Ici ce n'est pas l'eau que nous examinons pour son propre compte, c'est le produit dont elle se charge en distillant sur des végétaux ou sur quelques parties des végétaux.

*Des eaux distillées.*

Déjà nous avons fait mention d'un genre de produit extrait des végétaux par la distillation, en traitant des eaux essentielles. On a pu reconnaître que ces sortes d'eaux distillées que l'on obtient sans l'intermède de l'eau, et à une température inférieure de 20 degrés au-dessous de celle de l'eau bouillante, doivent avoir des propriétés qui participent du principe odorant de la plante, ou de la partie de la plante qui a été distillée.

C'est ici l'occasion de faire remarquer, pour éclairer la théorie des eaux distillées en général, que les divers auteurs qui ont écrit sur ce sujet n'ont peut-être pas assez calculé la puissance du calorique d'après ses degrés d'élevation, et la résistance que peuvent opposer les diverses parties des végétaux, avant de laisser échapper ce qu'elles ont de volatil. Je ne cesserai de le dire, la physique et la pharmacie sont deux sciences amies l'une de l'autre, qui se prêtent de mutuels secours, et qui sont devenues inséparables. Un pharmacien ne doit ni ne peut méconnaître les lois de l'attraction et de la répulsion : il s'attache beaucoup à celles qui tendent à opérer des combinaisons par rapprochement, mais peut-être néglige-t-il un peu trop la connaissance des lois qui tendent à rompre la force d'agrégation, et qui opèrent souvent par cette même puissance d'éloignement des molécules les plus intimes, soit des solutions, soit des combinaisons nouvelles qui n'auraient pas eu lieu sans cette force de répulsion.

La distillation ne s'opère que par l'éloignement forcé des principes des corps, par l'intermède du calorique ; mais si la puissance qu'exerce le calorique n'est pas plus forte que la résistance qu'oppose l'attraction moléculaire, il n'y aura pas de produit distillé. Calculons maintenant

quel est le degré de température où commence la vaporisation de l'eau.

Il est bien reconnu qu'il faut que l'eau soit élevée à une température de 60 degrés pour passer à l'état aéroforme, à l'air libre et à la pression de l'atmosphère, à 28 pouces d'élévation du mercure dans le tube du baromètre. La pression n'étant pas la même dans les vaisseaux fermés, on peut admettre comme possible l'état gazeux de l'eau à quelques degrés de moins que 60.

Si la température la plus haute que l'on puisse communiquer à un corps soumis à la chaleur du bain-marie, est celle de 60 degrés, l'eau qui sert d'intermède dans les distillations à cette température, ou les sucs des plantes mêmes n'éprouveront précisément que ce qu'il leur faudra de chaleur pour prendre l'état gazeiforme; alors si le corps que l'on distille n'est pas odorant, ou si ce qu'il contient de principe volatil est fortement enchaîné par les principes fixes, ou seulement par la force d'agrégation moléculaire, le produit qu'il fournira ne sera pas odorant, et ne sera, à bien peu de chose près, que de l'eau distillée simple. Ce qu'il y a de bien certain, c'est que les corps volatils ont entr'eux des degrés différents de volatilisation; en sorte que tous ceux qui exigeront une plus haute température que 60 degrés pour être amenés à l'état gazeiforme, ne se volatiliseront pas par la distillation au bain-marie, par l'intermède de l'eau, ou si ce sont des plantes succulentes, par la distillation de leurs sucs. La pratique journalière fait remarquer que toutes les distillations aqueuses au bain-marie sont très-lentes, et qu'à peine l'eau du réfrigérant s'échauffe, sinon à la longue: on remarque encore que dans la distillation du même genre, les produits se succèdent de plus près, quoique se présentant lentement, toutes les fois que le corps que l'on distille est pourvu de plus d'arome; et l'on pourrait établir une échelle de graduation qui déterminerait et la quantité et la légèreté relative du principe aromatique de chaque végétal, par les intervalles plus ou moins longs dans les gouttes d'eau distillées qui tomberaient dans les récipients.

Par tout ce qui précède, on peut apercevoir que la distillation est une partie des plus importantes de l'art du pharmacien ; qu'elle ne peut point se modifier d'après des systèmes ; qu'il serait dangereux d'innover à son égard ; qu'elle n'a, en un mot, que des améliorations à recevoir.

Une grande question s'est agitée sur le compte des eaux distillées des plantes inodores. Y a-t-il des plantes absolument inodores ? Telle est la première question que l'on doit se faire ; et, si l'on parvient à la bien résoudre, toutes les autres questions seront bientôt résolues.

Assurément il n'existe point de plantes qui soient privées absolument d'arome ; mais, comme je viens de le dire plus haut, l'arome, dans quelques plantes, est ou moins volatil ou plus retenu, ou en moindre quantité : il faut donc ou l'accumuler, ou employer un peu plus d'efforts pour le recueillir, et le plus souvent il faut réunir les deux moyens. Une fois qu'il sera convenu qu'il n'y a pas de plantes précisément inodores, on ne contestera plus la possibilité d'en obtenir des eaux distillées qui aient des propriétés médicinales ; mais il restera à indiquer les procédés les plus avantageux pour les distiller, et les moyens à l'aide desquels on peut empêcher qu'elles s'altèrent avec le temps.

Nous distinguerons les eaux distillées en eaux distillées inodores, peu odorantes et aromatiques. Elles sont ou essentielles et distillées au bain-marie, ou médiales, c'est-à-dire, par l'intermédiaire de l'eau.

Toutes les eaux essentielles sont les produits de l'eau de végétation elle-même des feuilles, fleurs et fruits des végétaux, obtenus par la distillation au bain-marie. Les conditions nécessaires pour préparer les eaux de cette sorte sont que les végétaux, ou leurs parties, soient odorants ou succulents. Voyez *Eaux essentielles*.

*Des eaux distillées dites inodores.*

Ces sortes d'eaux distillées qui ne sont pas pourvues d'un arôme très-sensible, ne sont pas sans propriété médicinale, comme on l'a avancé. Il en est quelques-unes dans le nombre que l'on a distinguées et à qui l'on a bien voulu accorder quelques vertus; peut-être qu'en examinant de plus près toutes les eaux distillées du même ordre, on reconnaîtrait en elles des avantages que l'on a beaucoup trop négligés. Est-on bien persuadé que la distillation ne donne pour produits que des principes volatils? D'après les expériences faites et publiées par M. *Delunel* (1), il paraît démontré qu'il s'élève pendant la distillation des principes qui semblent même les plus éloignés de la volatilité; j'avoue qu'il m'est difficile de croire que par la seule température du bain-marie, ce pharmacien-chimiste ait obtenu de la morelle, *solanum nigrum* de *Linnée*, une eau distillée essentielle chargée d'un peu de nitrate de potasse; mais je ne regarderais pas ce phénomène chimique comme aussi difficile à croire, si la distillation eût été opérée par l'intermède de l'eau à la température de 80 degrés. Le même auteur dit encore à l'occasion de l'eau essentielle de la bourrache qu'il a distillée sans l'intermède d'aucun fluide, que cette eau essentielle lui a donné un fluide aériforme semblable à l'oxygène, en la distillant à l'appareil pneumato-chimique, à une température de 45 degrés. Voilà de ces faits qui étonnent et qui prouvent que le vrai n'est pas toujours vraisemblable. Mais revenons aux eaux distillées prétendues inodores; je ne partage pas l'opinion de M. *Delunel*, qui propose de distiller les plantes de l'espèce dont il s'agit à la chaleur du bain-marie, après les avoir pilées pour mettre à nu leur eau de végétation; je suis

---

(1) Mémoire sur l'eau distillée de quelques plantes dites inodores. *Recueil périodique de la société de Médecine de Paris*, tom. X, p. 405.

au contraire de celle de tous les pharmaciens qui proposent de distiller toutes ces plantes à la température et par l'intermède de l'eau bouillante, par cohobation jusqu'à deux ou trois fois. On cite entre autres pour exemple l'eau de laitue qui, distillée jusqu'à trois fois par cohobation, acquiert des propriétés vraiment calmantes.

Pour distiller les plantes à feu nu par l'intermède de l'eau, il est des conditions générales à faire connaître, et sans lesquelles non-seulement les produits ne seraient pas uniformes; mais dont l'omission donnerait lieu à des produits peu certains.

On peut établir comme un précepte qui ne peut pas varier, que toutes les plantes qui contiennent beaucoup d'eau de végétation, exigent beaucoup plus d'eau d'intermède pour leur distillation, que celles qui sont d'une texture plus serrée: en sorte que les plantes du premier genre, telles que la laitue, le pourpier, l'oseille, qui contiennent beaucoup d'eau de végétation, ont besoin d'être baignées dans l'eau de la cucurbitte de l'alambic, afin d'être distillées avec sûreté pour le produit; il est bon de savoir que les plantes qui sont spécifiquement plus légères que l'eau, la surnagent, et que le calorique qui augmente le volume de l'eau et celui de la plante, se trouvant retenu par une couche de celle-ci, et tendant toujours à se dégager, la soulève et peut la faire passer en partie dans les récipients, tant est grand le soulèvement de la matière contenue dans l'intérieur des vaisseaux distillatoires; tandis qu'avec la précaution de la faire baigner dans l'eau, le calorique s'échappe plus librement, et il ne se fait que très-peu de tuméfaction intérieure.

Les plantes qui sont d'une texture moyenne; c'est-à-dire, ni trop sèche ni trop aqueuse, ont une pesanteur spécifique qui permet qu'elles soient immergées dans une moindre quantité d'eau; il suffit qu'elles soient recouvertes légèrement par ce fluide.

Les plantes enfin d'une texture plus sèche, telle que celle de la famille des labiées, ne donnent aucune

crainte pour les événements de la distillation. Leur pesanteur spécifique et la force d'aggrégation dans leurs parties organiques, ne permettent au calorique que l'ascension de l'eau d'intermède chargée des principes les plus volatils; d'où il résulte qu'il ne faut d'eau d'interposition que la quantité presque absolue, relative à celle du produit que l'on se propose d'obtenir.

Nous devons faire remarquer, à l'égard de la distillation des plantes, que, puisque, comme on ne peut plus en douter maintenant, il est différents degrés de légèreté parmi les principes volatils des corps, il est nécessairement besoin de divers degrés de température pour les obtenir. L'expérience démontre journellement que l'on n'obtient pas généralement des corps qui abondent en huile volatile ce principe, à la température du bain-marie; l'expérience démontre bien plus encore, puisqu'elle prouve que par la distillation à la température de l'eau bouillante, on n'obtient pas de prime-abord toutes les huiles volatiles. Que sera-ce donc si l'on observe la physique des plantes dites *inodores*? Si l'on consulte la force de leur aggrégation moléculaire, les diverses époques de leur accroissement, de leur maturité, de leur décrépitude; enfin, la température de la saison pendant laquelle elles sont nées, leur sécheresse ou humidité? Telles sont pourtant les premières notions à recueillir, les premiers renseignements à rapprocher pour établir une bonne pratique. Le pharmacien osera-t-il, d'après ces remarques, proposer encore la distillation des plantes dites *inodores* au bain-marie? Mais il est temps de terminer cet article, et nous nous résumerons en disant que pour distiller avec avantage les plantes prétendues inodores, il faut réunir ces conditions essentielles; savoir, 1°. que les plantes ou les parties des plantes à distiller soient récoltées à leur maturité relative; 2°. qu'il faut se contenter de les monder et de les inciser, et non pas de les piler, parce que l'action de piler, en brisant avec effort le tissu fibreux, donne lieu à un dégagement prématuré du principe odorant; 3°. que pour les plantes qui contiennent beaucoup d'eau de végétation,



il faut ajouter beaucoup d'eau d'intermède ; 4°. enfin , que pour avoir des produits d'eaux distillées de ces plantes peu odorantes , que ces produits puissent offrir des propriétés vraiment utiles , et qu'en outre ces eaux puissent se conserver pendant un certain temps sans s'altérer , il est nécessaire de cohober la distillation au moins deux fois.

C'est ainsi que l'on peut distiller les eaux des feuilles

|                       |                           |
|-----------------------|---------------------------|
| d'oseille ,           | de fumeterre ,            |
| d'argentaine ,        | d'herniole ou turquette , |
| d'armoise ,           | de laitue ,               |
| de bardane ,          | d'alléluia ,              |
| de bétoine ,          | de pariétaire ,           |
| de bourrache ,        | de plantain ,             |
| de bugle ,            | de pourpier ,             |
| de buglosse ,         | de sanicle ,              |
| de chardon béni ,     | de scabieuse ,            |
| de petite centaurée , | de joubarbe ,             |
| de centinode ,        | de morelle ,              |
| de chélidoine ,       | de verveine ,             |
| de chicorée ,         | de véronique ,            |
| de grande consoude ,  | de reine des prés ,       |
| d'eufraise ,          | de souci , etc.           |

*Remarques.* On ne doit pas porter trop loin la distillation pour cohober ensuite. Lorsque sur vingt-quatre pintes d'eau on a obtenu huit pintes de produit distillé , on peut arrêter la distillation , démonter l'appareil des vaisseaux , passer l'eau de la décoction , qui reste dans l'alambic à travers un linge ou une toile de crin , et procéder aussi promptement que possible à la cohobation. Alors on remplit de nouveau l'alambic de nouvelles plantes et d'eau , seulement jusqu'au deux tiers de sa capacité ; on verse par-dessus la première décoction , on monte l'appareil distillatoire , on ajuste les récipients , on lute bien toutes les jointures. Tout étant ainsi préparé , on introduit par la tubulure de la chaudière de l'alambic le produit distillé , et on applique le feu pour opérer la distillation. On pousse la distillation comme la pre-

mière, jusqu'au produit d'un tiers, et on cohobe une seconde fois avec les mêmes précautions qui viennent d'être indiquées.

La troisième décoction qui reste dans la chaudière de l'alambic tient en solution la partie extractive. On était dans l'usage, il y a 40 ou 50 ans, de défécer la colature de ces sortes de décoctions, et de la faire évaporer pour en former des extraits; mais on est revenu de cette pratique, qui n'était pas des plus exactes, par la raison qu'une ébullition long-temps continuée change la nature des extraits, et prive ceux-ci d'un principe balsamique qu'on ne doit leur enlever dans aucune circonstance. Voyez *Extrait*.

*Des eaux distillées de fleurs peu odorantes.*

Le dispensaire de Paris recommande de distiller ces sortes de fleurs à la chaleur du bain-marie, et en ajoutant trois parties d'eau sur une de fleurs: mais l'exercice pratique a fait remarquer qu'en distillant deux ou trois fois des mêmes fleurs sur leurs premières eaux distillées, et à feu nu par l'intermède de l'eau bouillante, on obtenait des produits distillés très-reconnaissables, et jouissant des propriétés accordées aux fleurs elles-mêmes.

Nous ne changerons à la prescription du code médicamentaire que le degré de température, qui sera de 80 au lieu de 60, et nous recommandons de plus deux cohobations. On distille de cette manière

les fleurs de bluets,  
 — de fèves,  
 — de nénufar,  
 — de pivoine,  
 — de coquelicot, etc.

*Remarques.* Ces fleurs doivent être récoltées demi-épanouies: il convient de séparer les calices des pétales, mais non pas de les rejeter. C'est dans l'intérieur du calice que réside la partie odorante de ces sortes de fleurs. On met donc les pétales et les calices, détachés les uns des autres, dans l'alambic; on verse de l'eau par-dessus, con-

formément aux lois que nous avons établies à raison de la texture ou de la quantité d'eau des végétaux, et on procède à la distillation.

*Des eaux distillées odorantes ou aromatiques.*

Il faut distinguer les eaux distillées essentielles odorantes des eaux aromatiques. Le dispensaire parisien recommande la distillation au bain-marie. Nous nous sommes déjà assez expliqués sur ce mode de distiller. Voyez d'ailleurs *Eaux essentielles*.

Il est bien certain que la distillation à la température de l'eau bouillante, donne des produits d'une tout autre nature que celle qui s'opère au bain-marie.

A la distillation par l'intermède de l'eau, et à feu nu, les produits distillés se succèdent, et sont plus ou moins odorants, suivant le degré de volatilité qui appartient à l'arome du végétal, ou, si l'on veut encore, suivant la puissance qu'exerce l'eau secondée du calorique pour déterminer sa volatilisation. L'eau d'intermède, avant d'être portée à la température de l'eau bouillante, éprouve nécessairement les premiers degrés. Il arrive aussi que constamment les premiers produits d'une distillation de plantes aromatiques sont l'arome le plus suave; que la liqueur distillée est blanche, comme un peu laiteuse, et que ce n'est que lorsque l'eau est parvenue à l'ébullition, que l'huile volatile passe dans les récipients.

On peut bien regarder le premier produit qui distille, comme l'arome de la plante: c'est une petite portion de l'huile la plus éthérée de la plante, rendue miscible à l'eau par la présence d'un peu d'acide acéteux qui se forme dans l'intérieur des vaisseaux.

L'eau qui distille ensuite avec l'huile volatile est extrêmement odorante, et on donne le nom d'eau double à cette première eau distillée, dont le produit égale en poids celui de la plante.

L'eau qui distille lorsque toute l'huile volatile est passée dans les récipients, est encore très-odorante,

mais elle n'a que moitié moins d'odeur, et cette odeur se passe avec le temps.

Pour distiller une plante odorante, il faut consulter sa texture pour décider la quantité d'eau nécessaire à lui servir d'intermède. La plante nommée basilic m'a fourni l'occasion d'une remarque bien précieuse. Cette plante contient naturellement beaucoup d'eau de végétation; je la distillais dans l'intention d'obtenir de l'huile volatile; elle ne se trouva pas assez baignée d'eau dans l'alambic; au premier mouvement de l'ébullition, la plante, l'eau de la décoction, tout s'éleva, tout passa dans le récipient. Il n'y avait qu'un parti à prendre, c'était de recommencer; c'est ce que je fis. Je supprimai le feu, j'introduisis de l'eau froide dans l'alambic, je démontai le réfrigérant, dont je nettoyai promptement l'intérieur; je remontai avec une égale vitesse l'appareil distillatoire, et je repris la distillation par l'application du feu. J'obtins, malgré tous ces petits événements qui m'avaient beaucoup contrarié, tous les produits que je pouvais espérer; je recueillis beaucoup d'huile volatile: Ce fait, qui est éloigné de moi de plus de trente-quatre ans, m'est aussi présent que s'il venait de se passer, et il m'a beaucoup éclairci la théorie de la distillation.

Le procédé pour la distillation des plantes odorantes ou non, est le même: nous expliquerons les principaux phénomènes de la distillation dans les remarques générales.

Les plantes odorantes dont on prépare les eaux distillées, sont,

|                |                                   |
|----------------|-----------------------------------|
| l'absinthe,    | le scordium,                      |
| l'angélique,   | la tanésie,                       |
| la camomille,  | le romarin,                       |
| le cerfeuil,   | le thym,                          |
| l'anis,        | le myrte,                         |
| le fenouil,    | la sabine,                        |
| l'hyssope,     | les fleurs d'orangers,            |
| la marjolaine, | ———— de citroniers,               |
| la mélisse,    | ———— de lauriers,                 |
| la menthe,     | ———— de lentisques,               |
| la rhue,       | les racines et les feuilles d'an- |
| la sauge,      | gélique.                          |

Lorsque les unes ou les autres de ces plantes sont en quelque sorte imperméables à l'eau, on les fait macérer pendant deux ou trois jours dans l'eau, avant de procéder à la distillation.

*Des eaux distillées de fleurs par l'intermède de l'eau.*

Nous désignerons parmi les fleurs odorantes qui sont pourvues d'une certaine quantité d'eau de végétation,

|                       |                            |
|-----------------------|----------------------------|
| les fleurs d'oranger, | les fleurs de roses pâles, |
| — d'œillets,          | — de Damas,                |
| — de giroflée,        | ou muscates,               |
| — d'acacia,           | — de sureau,               |
| — de muguet,          | — de tilleul,              |
| — de lis blancs,      | — de primeverre,           |
| — de roses rouges,    | etc.                       |

Dans le nombre de ces fleurs, il en est quelques-unes dont l'odeur est très-fugace, telles que celles des lis; d'autres qui sont plus odorantes étant récentes, et qui ne fournissent qu'une faible odeur étant sèches, telles que le muguet, le sureau, le tilleul, la fleur d'œillet. Il est donc des moyens de pratique à préférer, suivant la fleur que l'on doit distiller.

L'eau de fleurs d'orange ou mieux d'oranger doit se distiller avec la fleur demi-épanouie et récemment cueillie. On sépare les pétales du calice; mais on distille le tout ensemble.

Ce que l'on nomme eau de fleurs d'orange double, est le premier produit distillé égal en poids à celui des fleurs d'oranger. Si l'on a mis soixante livres de fleurs d'oranger avec ses calices dans un alambic, on aura versé le double en poids d'eau; les trente premières pintes en produits distillées, sont ce que l'on distingue sous le nom d'eau double. On continue la distillation, et ce qui se rend ensuite dans les récipients est une eau de fleurs d'orange simple, qui ne peut pas se conserver long-temps, et qui est très-peu odorante.

On distille de la même manière les œillets, les roses pâles, les roses muscates, les fleurs d'acacia.

Les lis blancs se distillent sans intermède d'eau. Voyez *Eaux essentielles*.

Les eaux de roses rouges, de sureau, de ruguet, de tilleul, doivent être préparées avec ces fleurs séchées avec soin à l'abri du contact de la lumière, pour être ensuite distillées par l'intermède de l'eau. J'ai pratiqué ce moyen avec succès pendant que j'exerçais la pharmacie : les eaux distillées que j'en obtenais se conservaient deux ans, et même davantage (1).

Il est d'autres fleurs dont les pétales sont d'une texture plus serrée; elles ont besoin de moitié moins d'eau dans leur distillation. Ordinairement on n'ajoute de ce fluide que ce qu'il en faut pour que les fleurs en soient couvertes de la hauteur d'un pouce au-dessus. C'est ainsi que l'on distille

|                                  |                                 |
|----------------------------------|---------------------------------|
| les fleurs de souci,             | les fruits ou baies de laurier, |
| — de camomille,                  |                                 |
| — de lavande,                    | les semences d'ache,            |
| — de matricaire,                 | — d'angélique,                  |
| — de mélilot,                    | — d'anis,                       |
| — de romarin,                    | — de carvi,                     |
| — de stéchas,                    | — de coriandre,                 |
| — de tussilage,                  | — de cumin,                     |
| les calices de roses,            | — de fenouil,                   |
| les fruits ou baies de genièvre. | — de séseli de Marseille.       |

#### *Eau de trois noix.*

L'eau de trois noix se prépare à trois époques différentes et mérite une description à part. Pour distiller cette eau, on commence par faire une forte décoction de chatons de noyer; on fait infuser d'autres chatons de

(1) J'espère qu'un jour on reconnaîtra avec moi que la dessiccation est une opération vraiment chimique, et qu'à l'égard des corps odorants, elle en perfectionne réellement les principes.

noyer dans cette décoction pendant 24 heures ; alors on distille et on conserve les produits distillés jusqu'à ce que le moment du fruit du noyer soit propre à la seconde distillation. On cueille ce fruit lorsqu'il est vert ; c'est-à-dire, lorsqu'il n'est encore qu'à son second âge. On le pile et on le fait infuser avec la première eau distillée.

Enfin, lorsque les noix sont presque mûres, on les cueille, on les écrase, et on filtre pour la troisième fois, après les avoir fait macérer 24 heures auparavant dans l'eau de la seconde infusion.

L'eau que l'on obtient a de l'odeur, de la saveur et de la couleur ; elle est apéritive ; sa couleur tire sur celle de l'ambre jaune.

*Des eaux des écorces de fruits.*

Les beaux fruits de Malte, de Portugal, d'Espagne, de nos départements du Midi, tels que les oranges, les citrons, les bergamottes, sont couverts extérieurement d'une écorce qui abonde en principe aromatique et en huile volatile. On distille ces écorces sèches ou récentes par l'intermède de l'eau.

Les écorces récentes fournissent beaucoup d'huile volatile par la distillation. Les écorces sèches donnent moins d'huile volatile et plus de principe aromatique.

Les proportions d'écorce et d'eau sont d'une partie de la première sur cinq à six de la seconde, pour obtenir par la distillation à peu près la moitié du fluide.

Ces eaux sont extrêmement agréables à l'odeur, elles servent à faire des pastilles auxquelles elles donnent leur nom. On les fait entrer dans des potions cordiales. On obtient par la distillation les eaux des écorces de citrons, d'oranges, de bergamottes, etc.

*Des eaux distillées des bois odorants.*

La matière médicale nous offre des bois odorants qui entrent dans plusieurs compositions de pharmacie, et dont on peut extraire par la distillation et par l'intermède de l'eau élevée à une température de 80 degrés, un principe aromatique et même une huile volatile. Mais ce mode de distillation demande des soins et une pratique particulière.

Les premiers soins portent sur la préparation préliminaire de ces bois. Leur texture est naturellement serrée; il faut donc commencer par leur faire présenter beaucoup de surface, soit en les râpant avec l'escouène, soit en les réduisant en poudre avec la lime à bois.

Les seconds soins se rapportent à la solidité de leurs molécules qui ne se laissant pas pénétrer facilement demandent à être maintenues en immersion dans l'eau pendant quelques jours avant la distillation, afin de donner à l'eau le temps de les pénétrer et de mettre plus à découvert leurs principes volatils. Toutes ces précautions préliminaires étant prises, on procède à la distillation: mais les produits de la première distillation ne sont encore que très-peu chargés d'arome; ce n'est qu'à la troisième, quatrième et cinquième cohobation que l'eau de la distillation devient odorante et laiteuse, quelquefois elle laisse paraître un peu d'huile volatile qui surnage l'eau dans le moment de la distillation; mais qui ayant une très-grande attraction pour l'oxygène, se combine avec ce principe, acquiert bientôt une pesanteur spécifique plus grande que celle de l'eau et va se rendre au fond du vase qui contient les deux fluides. C'est par ce procédé que l'on distille les eaux de bois de Rhodes ou de rose,  
d'aloès,  
de santal citrin,  
d'aigle,  
de Sainte-Lucie ou mahaleb.



*Des eaux distillées des écorces de bois.*

Le procédé pour la distillation des écorces de bois odorants est le même que celui pour les bois. C'est ainsi que l'on obtient les eaux distillées des écorces

de sassafras ,  
de chacrille ou cascarille ,  
de costus blanc ,  
de cannelle , etc., etc.

Nous remarquerons , à l'égard de l'eau de cannelle , qu'il n'est pas indifférent d'employer telle ou telle cannelle. On doit prendre la cannelle la plus fine , celle qui a été récoltée sur les jeunes branches du cannellier , et dont l'odeur soit suave et la saveur aromatique , un peu âcre et légèrement sucrée.

L'eau de cannelle n'est pas transparente comme les eaux distillées en général. Elle est laiteuse , parce qu'elle tient de l'huile volatile en suspension. Voyez *Huile de cannelle*.

*Remarques générales sur les eaux distillées.* La distillation est une opération pharmaceuto-chimique des plus importantes et des plus utiles. Elle intéresse en même temps les sciences physique et chimique , et l'art de guérir. C'est par la distillation que l'on sépare les principes volatils des principes fixes ; la distillation est donc , sous ce rapport , un mode d'analyse à l'aide duquel on peut parvenir à se procurer les principes les plus prochains , ou les plus immédiats des corps. Cette vérité est trop bien reconnue et trop bien sentie pour avoir besoin de nous appesantir sur elle : mais le manuel de la distillation ne peut pas être trop exprimé sous ses rapports physiques.

La conduite d'une distillation demande des connaissances de la part de l'artiste , qui sont vraiment très-étendues. Il a à exercer son génie sur la forme des vaisseaux distillatoires , sur la disposition des fourneaux , sur

l'application du feu et sur le besoin plus ou moins pressant de changer l'eau du réfrigérant de l'alambic. Nous n'entrerons pas dans tous les détails qui se rapportent à la forme des vases, à la construction des fourneaux; mais nous nous arrêterons avec plus de complaisance sur les phénomènes de la distillation.

L'action du calorique sur les fluides détermine leur vaporisation. L'eau et les liqueurs aqueuses ne commencent à entrer dans l'état de fluide élastique qu'au soixantième degré du thermomètre de Réaumur: il faut donc d'abord ménager l'action du feu, de manière à élever la température à 60, et ensuite à 80 degrés. Dans le premier cas, la distillation s'opère au bain-marie, et on est parfaitement tranquille sur l'uniformité de la température: dans le second cas, l'application du feu se fait à nu, et l'artiste doit surveiller sans cesse la matière qui est contenue dans l'alambic, dans la crainte qu'elle manque d'eau, ou qu'il ne se dépose au fond du vase une matière qui, en recevant directement le calorique, soit exposée à se brûler, et à communiquer au produit qui distille une odeur de brûlé.

Quel que soit le degré de température, dès que le fluide est amené à l'état élastique par la présence du calorique, alors les vapeurs aériformes tendent à s'éloigner du centre du foyer, elles s'élèvent dans l'intérieur des vaisseaux, et elles vont frapper, même avec assez de force, la voûte du chapiteau. C'est ici qu'il faut déterminer si un froid constant, entretenu par un filet d'eau qui tombe sans cesse sur la tête du réfrigérant, est non-seulement d'une nécessité absolue, mais avantageux aux produits de la distillation.

Le passage très-rapide de l'état de fluide élastique à celui de fluide liquide ne se fait jamais à l'avantage du dernier. Les vapeurs condensées brusquement retombent perpendiculairement sur le centre d'où elles s'étaient élevées; et si ce n'est pas une perte, c'est au moins un retard pour l'obtention du produit. Si nous avions toujours présents ces deux points, dont l'un constitue la solidité commençante de l'eau, et l'autre son état com-

mençant d'élasticité ; si nous nous rappellions que le premier de ces deux points est marqué par 0 tandis que le second marque 60, nous nous dirions : la proportion moyenne entre la température 0 et 60 est, à coup sûr, 30. Or, bien certainement la température 30, que l'on entretiendrait perpétuellement dans le réfrigérant d'un alambic, serait celle qui serait la plus avantageuse pour déterminer la condensation paisible des vapeurs qui se portent à la voûte interne du chapiteau, et obtenir les produits les plus satisfaisants. Que la liqueur condensée traverse ensuite un serpentín, dont l'eau de la cuve où il plonge soit de 5 à 6 degrés seulement, cela est avantageux sans doute à toutes les eaux aromatiques, aux huiles volatiles légères qui se vaporisent très-facilement ; mais il faut, au contraire, échauffer l'eau de ce serpentín dans la distillation des huiles volatiles qui se concrètent facilement, telles que dans la distillation des roses, dans celles des semences des plantes ombellifères, etc., etc.

J'en appelle à l'expérience des praticiens qui ont fait beaucoup de distillations ; ils auront, à coup sûr, remarqué que la distillation se ralentissait chaque fois qu'ils changeaient l'eau du réfrigérant, et qu'ils portaient ce changement jusqu'à un refroidissement total. Les lois physiques relatives à la condensation des fluides aqueux, et l'observation, semblent se réunir pour fixer l'opinion des distillateurs sur le compte de la température propre à être maintenue dans les réfrigérants d'alambic. Le terme moyen est 20 degrés ; le plus élevé ne doit pas excéder 30, et le moins élevé ne doit pas être au-dessous de 10 degrés.

Pour conserver les eaux distillées aromatiques, odorantes, ou dites inodores, il faut les renfermer dans des bouteilles de grès ou de verre : il faut que ces bouteilles soient remplies, que le col en soit étroit et court, et qu'elles soient bouchées faiblement ; c'est-à-dire, que ce soit un simple bouchon de papier qui les recouvre et qui empêche le trop libre contact avec l'air. On remarque que l'odeur de ces eaux distillées se développe dans les

premiers temps; mais elle se perd à la longue (1). On doit aussi les placer dans une cave dont la température ne soit pas au-delà de 4 à 5 degrés au-dessus de 0.

Les eaux distillées, particulièrement celles dites inodores, qui ont été gardées pendant quelques années, et qui ont éprouvé les vicissitudes des saisons, de manière à avoir été exposées à toutes sortes de température, déposent au fond et contre les parois des vases, une substance verdâtre que l'on a long-temps regardée comme une ruche ou habitation d'animalcules, et que les botanistes ont déclaré être une végétation du genre des *conferva*.

#### *Des sirops.*

Les sirops sont des conserves liquides qui s'opèrent à la faveur du sucre ou du miel.

On distingue deux sortes de sirops; savoir, les sirops simples et les sirops composés; ceux-ci étaient encore distingués en sirops simples altérants, sirops composés altérants, et sirops composés purgatifs. Mais on s'est aperçu que cette dernière distinction était purement gratuite, parce qu'il n'existe aucun corps médicamentaire qui, pris intérieurement, n'apporte quelque altération sensible sur nos organes, en sorte qu'on l'a supprimée totalement. Mais on distingue les sirops par leurs modes de préparations. On en compte six; savoir, par infusion, par décoction, par l'intermède de la distillation, par celui de la fermentation, par celui de l'alcool, et par les produits de la percussion et de l'expression.

#### *Des sirops par infusion.*

Les sirops par infusion sont ceux qui se préparent avec l'infusion d'une ou plusieurs substances.

---

(1) J'ai remarqué dans ma pratique, à l'égard de l'eau de roses et de fleurs d'oranger, qu'en mettant dans l'alambic environ quatre onces d'alcool sur quatre pintes d'eau, j'obtenais une eau de roses et de fleurs d'oranger qui se conservaient, sans être altérées, pendant plusieurs années de suite.

Ces sortes de sirops ne participent que des principes les plus facilement solubles des substances que l'on a soumises à l'action de l'eau dont la température a été élevée depuis 40 et 60 jusqu'à 80 degrés. Quelquefois il arrive qu'outre le principe extractif, on obtient encore le principe colorant; c'est ainsi que cela arrive pour les sirops de violettes, d'œillets, de coquelicots, ou pavots rouges, etc., etc.

*Sirop de violettes.*

Prenez des fleurs de violettes récemment cueillies dans les premiers beaux jours du printemps, et par un temps sec, ce que vous voudrez; mondez-les de leur calice et de leurs onglets; pesez les pétales; mettez-les dans un vase de faïence, de porcelaine, de terre vernissée, ou d'étain, à volonté. Versez par-dessus de l'eau bouillante, seulement ce qu'il en faut pour les mouiller; laissez infuser pendant 4 ou 5 secondes au plus; passez à travers un linge bien blanc, avec une légère expression.

Cette première infusion n'est point colorée en bleu ou violet; elle n'a qu'une légère couleur roussâtre qui participe du principe muqueux qui recouvre les pétales de la violette, et que l'eau a dissous. On divise les pétales de la violette qui ont été comprimés par la première pression: on les met dans le vase d'infusion; on verse par-dessus le double en poids d'eau bouillante; on agite avec une cuillère d'argent pour faire le mélange; on couvre le vase et on prolonge l'infusion à une température de 30 à 40 degrés pendant l'espace de 8 à 12 heures. Au bout de ce temps, on passe à travers un linge blanc avec une légère expression. On s'est assuré que le linge n'avait pas retenu de lessive alcaline, en le trempant dans l'eau, et en le laissant sécher avant de s'en servir. L'infusion exprimée, on la laisse reposer; on la décante; on retient un liquide verdâtre qui se trouve au fond du vase, et que l'on a grand soin de mettre à part, comme pouvant occasionner beaucoup d'altération à la couleur du sirop.

Sur 2 lb de cette infusion on ajoute 3 lb 12 onces de sucre le plus blanc possible, concassé. On le fait fondre au bain-marie; ensuite on le laisse refroidir; on enlève l'écume qui est à la surface avec une cuillère et on la coule dans des bouteilles bien propres et bien sèches; on bouche avec de bons bouchons de liège, après avoir mis dans le goulot de la bouteille un peu de sucre en poudre, et on le conserve dans une cave dont la température est de 4 degrés au-dessus de 0.

*Remarques.* Parmi les pharmaciens qui se sont occupés de la théorie de l'infusion de violette pour la confection du sirop de ce nom, on doit distinguer honorablement MM. *Vauquelin*, *Dubuc* de Rouen, et *Lescot*, pharmacien de Paris, praticien d'une recherche minutieuse dans l'exercice de son art. Je pourrais en citer un grand nombre d'autres encore, si cela pouvait ajouter quelque chose à leur gloire et à la bonne réputation dont ils jouissent; mais la liste en est trop nombreuse pour décliner leurs noms. Cependant je dois un premier hommage à mon collègue *Fourcroy*, qui, depuis plus de 40 ans, nous a indiqué le meilleur et le seul vrai procédé pour faire le sirop de violette d'après l'art pratique que j'ai décrit plus haut. Et vous, mon illustre confrère et mon ancien maître, *Deyeux*, l'art du pharmacien ne vous doit-il pas la meilleure part de ses richesses pratiques? Votre nom serait mille et mille fois cité dans chacun de mes ouvrages, si je signalais l'auteur de toutes les découvertes qui vous appartiennent et qui ont reculé les limites de notre utile profession.

A tout ce qu'ont dit mes savants confrères, j'oserais ajouter quelques observations qui me sont personnelles sur le compte du sirop de violettes. On s'est demandé bien des fois pourquoi et dans quelle circonstance les vases d'étain devaient être préférés pour préparer l'infusion de violettes avant d'en faire du sirop par l'addition du sucre. Pour résoudre cette question, je pense qu'il convient d'examiner ce qui se passe dans l'acte de la végétation de la violette elle-même. Les plantes ont, comme les animaux, leurs époques d'adolescence, de

maturité, de vieillesse et de caducité. Chaque produit d'une plante passe successivement de la première époque à la dernière. Les pétales des fleurs sont soumis, comme leurs feuilles et leurs fruits, aux mêmes vicissitudes qui appartiennent à chacun de leur âge; l'instant de la plus parfaite vigueur des pétales d'une fleur, celui de leur maturité bien prononcée, est pour le plus grand nombre le moment où la fleur est demi-écloie : à cette époque les pétales jouissent pleinement de leur arôme, de la perfection de leur principe colorant ; le moment qui succède est déjà un commencement d'altération, ou, en terme plus exact, un commencement d'oxidation : c'est bien réellement une oxidation commençante ; car telle est la marche que suit la nature à l'égard des corps organiques, qu'ils s'oxident peu à peu à mesure qu'ils vieillissent, c'est-à-dire, qu'ils s'éloignent du point de leur maturité parfaite par le prolongement de leur existence. Si on laisse une fleur parcourir toutes les périodes de sa vie jusqu'à la fructification, on voit ses pétales se décolorer, s'oxidier et consumer leur existence. Examinons maintenant la violette en naturaliste observateur, nous la verrons d'une belle couleur bleue chargée de beaucoup d'arôme, lorsqu'elle est à peine entr'ouverte : si au contraire elle est épanouie, ses pétales nous paraissent pourpres, et leur odeur est moins suave. D'où ce changement de couleur, cette perte d'arôme ? De son oxidation.

Il résulte de cette observation que les violettes cueillies à l'époque fixe de leur maturité, c'est-à-dire, ni en deçà ni au delà, fourniraient nécessairement une belle couleur violette à l'eau, par suite de leur infusion dans ce fluide, et les vases de porcelaine, de faïence seraient aussi propres à leur infusion que les vases d'étain. Mais comme il est impossible que toutes les fleurs de violettes que l'on récolte soient au même période de maturité, il s'ensuit que quelques-unes sont plus avancées et sont déjà un peu oxidées ; alors la teinture à l'eau ne peut pas être uniforme, il y a nécessairement un mélange de bleu et de rouge qui donnent la nuance du pourpre : pour

éviter cet accident, il est donc à propos de procéder à l'infusion dans les vases d'étain.

Voyons maintenant en quoi les vases d'étain deviennent préférables. Il est reconnu que la couleur pourpre de la violette est due à la partie oxidée de la fleur ; l'étain étant un métal facilement oxidable, s'empare de l'oxigène de l'oxide de la fleur, et restitue à son infusion la couleur qui lui est propre, par la soustraction de l'oxigène de l'oxide de la fleur, lequel oxigène a bien réellement oxidé l'étain, comme l'a très-bien prouvé le savant *Vauquelin*.

Le choix du sucre n'est pas indifférent dans la confection du sirop de violette. C'est une remarque que beaucoup de pharmaciens ont fait ; mais que M. *Lescot* a justifié par plusieurs expériences de comparaison qu'il a répétées et dont il m'a rendu le témoin oculaire. Il a fait son infusion de violettes avec les précautions que j'ai annoncées plus haut, et il l'a fractionnée de manière à en faire du sirop avec plusieurs qualités de sucre. Le sucre demi-blanc, le sucre de Hambourg, le sucre superfin, dit *royal*, et le sucre cristallisé ou candi blanc, sont les espèces de sucre qu'il a employées pour ses expériences. Chaque sirop a été fait par l'intermède du bain-marie, en plongeant les matras qui contenaient l'infusion et les quatre sortes de sucre dans l'eau dont la température n'était élevée qu'à 60 degrés. Les quantités en poids de sucre et d'infusion de violettes déterminées pour la confection du sirop, étaient égales entr'elles (1), et les diverses qualités de sucre avaient été granulées d'un égal volume en les passant à travers un même crible.

*Première observation.* La liquéfaction du sucre demi-blanc s'est faite en 17 minutes.

Celle du sucre de Hambourg en 20 minutes ;

Celle du sucre royal en 22 minutes ;

Et celle du sucre cristallisé en 29 minutes.

---

(1) C'est-à-dire que, pour chaque expérience, il a pris seize onces d'infusion et trente onces de sucre.



Ces différences dans l'espace de temps nécessaire pour la solution du sucre, montre évidemment que la solubilité de ce principe tient d'une part à son union avec le principe muqueux auquel il est uni, et de l'autre à la quantité d'eau de cristallisation qu'il contient.

*Deuxième observation.* Ces sirops, refroidis et clarifiés par le repos, ont offert des variétés et dans la couleur et dans la transparence. Le premier était d'une couleur bleue un peu obscure; le second avait une couleur bleue plus homogène et plus transparente; le troisième était d'une couleur bleue très-homogène, et d'une belle transparence; le quatrième était d'une couleur et d'une netteté extrêmement agréables.

La consistance de chaque sirop variait également, ainsi que la pesanteur spécifique. Les sucres les plus fins avaient moins de pesanteur spécifique, et plus de fluidité.

*Troisième observation.* Ces sirops, contenus dans des bouteilles d'une même capacité, et qui présentaient le même espace vide, conservés dans la même température, à 5 degrés au-dessus de 0, pendant un an, ont manifesté quelques différences dans leur couleur: le premier a perdu sa première couleur, et est devenu d'un bleu plus pâle tirant sur le pourpre; les trois autres se sont conservés sans altération bien sensible.

On peut conclure de tout ce qui vient d'être dit, 1°. qu'il est toujours préférable de procéder à l'infusion de violettes dans les vases d'étain, afin d'obtenir toute la partie colorante de cette fleur dans toute sa pureté.

2°. Qu'il est d'une nécessité indispensable d'employer le plus beau sucre possible, attendu que le corps muqueux du sucre a beaucoup de tendance à l'oxigénation et ensuite à l'acidification, en s'emparant de l'oxigène de l'eau de l'infusion, dont la décomposition s'opère en partie, et qu'alors il y a réaction de la part de l'acide qui s'est formé sur la partie colorante, et qui la convertit en pourpre.

3°. Qu'il est bien important de n'appliquer à l'infusion que le juste degré de calorique nécessaire pour fondre le

sucre, et que l'eau du bain-marie élevée à 60 degrés est suffisante. Si on élevait la température à des degrés plus haut, le sirop perdrait complètement sa couleur.

Nous remarquerons encore que l'on doit préférer les violettes cultivées à celles des bois, et les fleurs simples aux fleurs doubles.

Nous ne consignerons pas ici la préparation infidèle du sirop de violette; il serait à désirer que les pharmaciens eussent été plus circonspects sur l'art odieux des sophistications, ils n'auraient pas propagé la mauvaise foi sous le spécieux prétexte de la dévoiler. J'indiquerai seulement la manière de reconnaître la fraude.

Si l'on verse sur du sirop de violettes sophistiqué, de la potasse en liqueur, le sirop, au lieu de se convertir vert, se convertira en jaune-rougeâtre.

Ou prépare de la même manière les sirops de fleurs,  
de chèvrefeuille,  
de nénufar blanc,  
de coquelicot ou pavots rouges,  
d'œillets, etc., etc.

Nous remarquerons que, pour procéder à l'infusion des fleurs de chèvrefeuille, il n'est pas nécessaire de faire une première infusion d'une durée de 3 ou 4 secondes, comme pour le sirop de violettes.

Qu'à l'égard de l'infusion d'œillets, l'on fait très-bien de procéder de la même manière que pour le sirop de violettes.

Que si l'on emploie les pétales de pavots rouges nouvellement cueillis, le procédé semblable à celui indiqué pour l'infusion de violettes est indispensable; mais qu'il est infiniment plus avantageux d'employer les fleurs de pavots rouges séchées par la raison que le sirop en est d'une plus belle couleur, d'une meilleure odeur et moins sujet à fermenter. Alors on en emploie  $\frac{3}{5}$  ij par pinte d'eau.

Le sirop de violettes est d'une saveur douce, agréable, lorsqu'il a été fait par le procédé que nous indiqués. Il est tempérant, propre pour les inflammations de la gorge, rafraîchissant, un peu laxatif.

Le sirop de chèvrefeuille est balsamique, et convient dans les maladies de poitrine.

Le sirop d'œillets est cordial, ranime les forces abattues. On peut aussi le préparer avec les fleurs sèches : si celles-ci ont été bien séchées, il n'est pas nécessaire d'employer de girofles comme le prescrit *Baumé*. On en emploie  $\zeta$  ij, comme pour le sirop de pavots rouges.

Le sirop de pavots rouges est calmant, pectoral et cordial.

Le sirop de nénufar est tempérant, propre contre les ardeurs de Vénus. On doit le préparer avec les fleurs sèches par préférence, parce que les mêmes fleurs récentes contiennent une très-grande quantité de mucilage qui détermine assez promptement la fermentation.

*Sirop de roses rouges.*

Prenez roses rouges, dites de Provins, cueillies en boutons, mondées de leurs calices et de leurs onglets, et séchées  $\zeta$  viij.

Faites infuser dans le double en poids d'eau bouillante pendant douze heures, à une température de 60 degrés, dans des vases de faïence ou de porcelaine garnis de leurs couvercles.

Passez ensuite à travers un linge, avec une légère expression ; laissez reposer ; décantez ; faites fondre partie égale en poids de sucre dans cette infusion, et faites évaporer jusqu'à consistance de sirop, à l'aide de la chaleur douce du bain-marie.

Ce sirop est astringent et fortifiant. On l'emploie dans les inconjunces d'urine, dans les diarrhées, les crachements de sang, la dysenterie. La dose est depuis  $\zeta$  ℥ jusqu'à  $\zeta$  ij.

*Sirop de tussilage ou de pas d'âne.*

Prenez des fleurs de tussilage sèches. . . . .  $\zeta$  ij  
eau bouillante. . . . . ℥j

Faites infuser au bain-marie pendant six heures ; passez l'infusion à travers un linge ; laissez reposer, décantez :

faites fondre du sucre blanc concassé, le double en poids de l'infusion; clarifiez avec des blancs d'œufs, et coulez à travers un drap de laine.

Ce sirop est propre pour la toux et les maladies de poitrine.

*Sirop de roses pâles*

Prenez des fleurs de roses pâles mondées  $\bar{\text{z}}$  iv, et lb iv d'eau. Faites infuser au bain-marie, dans un vase de terre, ou de faïence ou d'étain, pendant quatre ou six heures; coulez à travers un linge; ajoutez autant de nouvelles fleurs; faites infuser de nouveau comme ci-dessus; répétez la colature et l'infusion une seconde fois; passez à travers un linge; laissez reposer; décantez; faites cuire en sirop, en ajoutant cinq livres de sucre blanc.

*Remarques.* Cette manière de faire le sirop de roses pâles est celle qui a été décrite dans le dispensaire de Paris. Elle présente une imperfection que les pharmaciens ont très-bien sentie, et que la plupart ont fait disparaître en adoptant un meilleur procédé.

Ce sirop doit être odorant et extractif simultanément, et il est bien difficile que, par ce mode de préparation, il réunisse les deux avantages que l'on recherche. La quantité de sucre qui est prescrite ne suffit pas pour convertir en sirop l'infusion recommandée; on est obligé de faire évaporer une très-grande partie de cette infusion pour la rapprocher à tel point que le sucre s'y trouve uni dans les proportions de deux parties contre une; or, il résulte du fait même de l'évaporation, que le principe odorant s'est échappé, et que ce que le sirop en conserve n'est que l'arôme le moins volatil. Il est reconnu d'ailleurs que les longues ébullitions à l'air libre changent sensiblement la nature des extraits. Ces infusions, recommandées jusqu'à trois fois, découvrent que le but que l'on s'est proposé dans la confection de ce sirop,

---

(1) C'est sur-tout la rose appelée *rosa centifolia* et qu'on appelle rose pâle.

est de charger l'eau d'autant de principe extractif et odorant des roses pâles, qu'il est possible : le moyen le plus assuré pour remplir ce double vœu, c'est de réunir toutes les quantités de roses demandées, de les mettre dans un alambic avec une quantité suffisante d'eau, et de procéder à la distillation à la température de l'eau bouillante, pour obtenir quatre ou six onces d'eau de roses odorante. On fait un sirop particulier avec cette eau distillée et le double de son poids de sucre blanc concassé, que l'on fait fondre dans un matras, à la chaleur du bain-marié : d'une autre part, on passe la décoction de roses qui est dans l'alambic, à travers un linge; on la laisse reposer; on la décante; on la met dans une bassine d'argent ou de cuivre bien étamé, sur le feu, avec la quantité de sucre prescrite, et on procède à la clarification du sucre par le moyen des blancs d'œufs, et à la cuite en consistance de sirop par l'évaporation de l'humidité surabondante (1).

(1) Il est nécessaire de bien s'entendre sur la clarification des sirops par l'intermède des blancs d'œufs, et sur les signes à l'aide desquels on reconnaît si un sirop est cuit.

La clarification du sucre s'opère parfaitement bien par la présence de l'albumine de l'œuf, dont on a interposé les molécules en y introduisant de l'air par l'agitation. Voyez *Clarification*, pag. 94? Le sucre est souvent coloré par une matière extractive de la nature du mucoso-sucré qui, non-seulement colore les sirops, mais qui leur donne une saveur analogue à celle du miel, d'où est venue cette erreur qui s'est tellement accréditée, que bien des personnes, très-instruites d'ailleurs, pensent que le sucre le plus blanc ne mérite pas la préférence sur le sucre le moins blanc, parce que, disent-elles, il sucre moins que le dernier. Cette erreur sera bientôt éclaircie, lorsqu'on saura que la saveur du sucre ne se prolonge sur l'organe du goût que parce qu'elle y est retenue par la présence du corps muqueux qui empêche son contact immédiat sur cet organe, et conséquemment sa solution immédiate par l'humour salivaire; on reviendra encore de cette erreur lorsqu'on voudra bien prendre la peine de remarquer qu'une quantité égale en poids de sucre royal et de sucré ou cassonade grise ne sature pas la même quantité d'eau; c'est-à-dire, que deux livres de sucre très-blanc et très-pur suffiront pour saturer une livre d'eau distillée, tandis que la même quantité de cassonade grise saturera à peine 12 onces de la même eau distillée. L'expérience a si bien confirmé la vérité de cette assertion, qu'elle ne fait plus la matière du plus léger doute. Les pharmaciens sont plus en état que qui que ce soit de faire d'excellentes observations sur les diverses qualités de sucre; et M. *Lescot*, que j'ai déjà cité à l'occasion du sucré dont il fait choix pour le sirop de violettes, a fait une application heureuse de sa savante pratique à l'occasion des autres espèces de sirop.

La clarification des sirops est d'une importance majeure pour leur bonne

Lorsque les deux sirops sont presque froids, on les mêle et on les conserve dans des bouteilles bien propres et bien bouchées.

préparation et pour leur conservation. Le but de ces clarifications est de les isoler non-seulement des corps étrangers qu'ils tiennent en suspension, mais encore autant qu'il est possible de la matière colorante extractive qui appartient au sirop. Tout le monde sait que c'est par le moyen des blancs d'œufs battus et interposés dans le sirop de sucre que l'on amène ce dernier à l'état de finesse et de blancheur auquel on le fait parvenir dans nos raffineries. Il est entr'autres un procédé bien connu des pharmaciens, mais qui a besoin d'être rendu public, à l'aide duquel on parvient à clarifier la cassonade grise de manière à l'approcher beaucoup de la pureté et de la bonne qualité du sucre. Voici en quoi consiste ce procédé. On prend de la cassonade grise (supposons que ce soit 2 livres); on la met dans une bassine avec un poids à peu près égal d'eau; on fait bouillir ce sirop; d'autre part, on a battu quatre ou cinq blancs d'œuf dans une grande terrine de gré, avec un fouet d'osier; lorsque les blancs d'œufs ont été bien battus, qu'ils occupent beaucoup d'espace ou de volume par l'interposition d'un peu d'air et de l'eau, on les divise dans huit livres d'eau; alors on maintient le sirop de sucre en ébullition, et de temps en temps on verse sur le lieu où bouillonne le sirop, un peu du mélange de blancs d'œufs et d'eau. Le contraste du froid sur le chaud interrompt brusquement le bouillon, et occasionne la précipitation des corps étrangers qui n'étaient que suspendus dans le sirop, et aussi celle du principe extractif qui, s'oxygénant par le fait même de l'ébullition, prend le caractère qui appartient à l'extractif saturé d'oxygène et devenu insoluble. On continue de verser sur le sirop peu à peu tout le blanc d'œuf et l'eau: cette opération est très-longue, puisqu'elle exige une évaporation considérable d'eau; mais elle clarifie le sucre le moins pur au point d'en pouvoir faire des sirops blancs à peine colorés. Lorsque ce sirop est suffisamment rapproché, on le coule à travers un drap de laine, à plusieurs reprises, pour l'avoir très-clair, et on le fait évaporer jusqu'à consistance désirée.

La clarification des sirops en général ne présente pas les mêmes difficultés. Le pharmacien emploie du sucre blanc, et non de la cassonade; il a donc moins d'efforts à faire pour obtenir des sirops clairs qui ne participent que du principe colorant des substances qu'il fait entrer dans la composition de ses sirops. Voici en quoi consiste cette clarification:

Tous les sirops en général qui participent d'une infusion ou d'une décoction, simple ou composée, et de sucre, ont besoin d'être clarifiés, parce que leur belle transparence est une de leurs perfections. Lorsque le sirop est sur le feu et prêt à bouillir, on tient dans un vase, près de soi, des blancs d'œufs bien battus, et on en ajoute de temps en temps quelque petite quantité avec le fouet d'osier qui a servi à les battre, ou avec une cuiller; on le mêle avec le sirop. La chaleur coagule l'albumine qui retient dans ses cellules les corps flottants dans le liquide; cet albumine, spécifiquement plus léger, surnage le sirop; on ajoute le reste du blanc d'œuf battu sur la surface du sirop, à l'endroit même du bouillon; et quelque cuillerées d'eau froide, jetées à propos, déterminent une clarification parfaite: alors on retire le sirop de dessus le feu, et lorsqu'il cesse de bouillir, on le passe à travers un drap de laine fixé sur un carré armé de quatre points, pour l'obtenir très-clair. Presque toujours on est obligé de repasser la première colature sur le même drap, pour avoir un sirop d'une parfaite lucidité.

Nous ferons remarquer que l'on clarifie les sirops dont l'infusion ou la

Ce sirop est extrêmement agréable, d'une saveur un peu astringente. Il contient de l'acide gallique.

décoction n'est pas très-chargée de principes, lorsqu'ils sont cuits : si au contraire l'une ou l'autre est très-chargée d'extractif, on les clarifie avant qu'ils soient cuits, parce que le sucre, ajoutant à leur viscosité, les rend moins perméables à traverser le linge.

Mais quels sont les signes à l'aide desquels on reconnaît ce que l'on appelle la cuite d'un sirop ? et quelles sont les conditions nécessaires qui établissent la cuite d'un sirop ?

On reconnaît la cuite d'un sirop par les signes suivants : lorsqu'en prenant avec une cuiller, et le laissant tomber de haut sur une assiette, il file sans solution de parties, touche à la surface de l'assiette sans faire de bruit, sans rejaillir de droite ou de gauche ; lorsque la dernière goutte qui s'échappe de la cuiller semble se retirer sur elle-même, fait la perle accompagnée d'une petite queue, on peut affirmer qu'il est cuit. On reconnaît encore la cuite d'un sirop par la pellicule qui se présente à la surface : cette pellicule est d'abord extrêmement fine ; ce n'est alors qu'un commencement de saturation de l'excipient par le sucre : on prolonge l'évaporation de l'humidité ; la pellicule paraît plus consistante ; c'est l'époque de la cuite du sirop ; c'est le commencement de la cristallisation du sucre.

On reconnaît encore la cuite d'un sirop en y plongeant un instrument du genre des arcomètres, et que l'on nomme pèse-sirop. Il doit marquer trente-un degrés à chaud, et trente-quatre degrés à froid. Mais ce signe peut être souvent infidèle par la raison qu'un sirop qui est chargé de beaucoup de principe extractif, offre plus de densité que celui dont l'excipient est plus près de l'état aqueux. On fait à ce sujet une remarque bien vraie. Les proportions du sucre à l'égard de l'eau ou des eaux odorantes, ou des infusions très-légères, sont de deux parties sur une de ces fluides ; si au contraire l'excipient est chargé de principe ou muqueux ou extractif, il faut, pour le saturer, deux seizièmes de sucre de moins. Ces deux seizièmes de sucre en moins dans un sirop dont l'excipient est aqueux, sont une première cause de sa disposition prochaine à la fermentation, puisque le sucre ne s'y trouve plus dans le juste point qui appartient à la saturation ; aussi tous les sirops extractifs qui sont en vidange dans des flacons ont une double tendance à la fermentation ; la première est due à la présence du principe extractif qu'ils contiennent, la seconde à la moindre quantité de sucre qui les constitue sirops non saturés. Il n'en est pas de même pour les sirops dont l'excipient est ou vineux ou acide ; ceux-ci n'exigent pas le double en poids de sucre par la raison que ces excipients contiennent de l'alcool ; qui est lui-même un garant contre la fermentation.

On demande s'il est plus avantageux de faire cuire un sirop plutôt plus que moins. Cette question se résout, pour ainsi dire, d'elle-même. Les deux dispositions sont également contraires à la perfection du sirop. S'il n'est pas suffisamment cuit, il n'est pas dans l'état de conserve liquide proprement dite, et il sera bientôt altéré par la fermentation. S'il est plus que cuit, le sucre se cristallisera, et les proportions du principe muqueux extractif se trouvant plus considérables sous un moindre volume sans être protégées par le sucre, la disposition de ce principe à la fermentation sera d'autant plus prochaine qu'il offrira plus de surfaces en contact avec les agents de la fermentation.

Nous terminerons cette note par une observation qui est le fruit de l'expérience pratique. Il n'y a point d'économie à faire les sirops avec le sucre de

Il est légèrement purgatif et fortifiant. La dose est depuis  $\bar{3}$  j jusqu'à  $\bar{3}$  ij.

*Sirop de fleurs de pêchers.*

Le sirop de fleurs de pêchers se prépare de la même manière que le sirop de roses pâles, c'est-à-dire par le moyen de l'infusion répétée. Mais j'ai remarqué qu'en procédant à la confection de ce sirop par l'intermède de la distillation, et en suivant en tout point le procédé que j'ai décrit pour le sirop de roses pâles, j'obtenais un sirop de fleurs de pêchers qui, en réunissant les principes fixes et volatils de ces fleurs, réunissait aussi l'agrément de la saveur qui a beaucoup de ressemblance avec celle de l'amande amère et du laurier cerise, et les propriétés médicinales qui leur sont propres.

Le sirop de fleurs de pêchers est légèrement purgatif et vermifuge. On le donne depuis  $\bar{3}$  ℥ jusqu'à  $\bar{3}$  ij.

On prépare aussi un sirop de feuilles de pêchers. Voyez *Sirop de feuilles de pêchers*.

*Sirops simples de feuilles sèches par infusion.*

Les sirops de cette division offrent une série de produits pharmaceutiques qui participent de la simple infu-

qualité inférieure ou avec la cassonade, quelle que soit sa qualité; et il y a toujours de l'inconvénient d'employer du sucre qui n'est pas parfaitement blanc et sec.

Les cassonades contiennent beaucoup de principe muqueux, des corps étrangers et de l'humidité qui sont en pure perte pour le produit du sirop, par la raison que ce dernier n'est dans l'état parfait de sirop que jusqu'à sa cristallisation commençante. D'autre part, ce principe muqueux des sucres inférieurs est un agent de fermentation, et l'on ne peut pas compter sur la garantie de pareils sucres, qui portent avec eux l'agent puissant d'une destruction prochaine et inmanquable.

La cuité du sucre s'opère 1°. en sirop ou à la nappe; c'est le sucre cuit jusqu'à pellicule.

2°. En sucre à la petite plume ou perlé; c'est le degré de cuité qui succède au sirop. On le reconnaît lorsqu'en en prenant avec une cuiller, il fait la perle en tombant.

3°. En sucre à la plume; Si on le jette en l'air, il s'étend et se concrète comme des filets déliés de plume.

4°. En sucre à la grande plume; jeté en l'air, il fait l'effet d'une toile d'araignée.

5°. En sucre au caramel; il est légèrement brûlé et coloré: il est solide lorsqu'il est froid.

Et en sucre cristallisé.



sion des feuilles sèches de certaines plantes dans l'eau bouillante. Le but que l'on se propose dans la confection des sirops de cette sorte, est de n'obtenir que l'arome des feuilles de plante et le principe extractif le plus facilement soluble dans l'eau bouillante. Je préfère la formule qui est consignée dans le dispensaire de Paris, à celle qui est recommandée dans les Elémens de pharmacie de Baumé, par la raison qu'il ne paraît pas que l'on ait eu l'intention de retenir la partie extractive dans son intégralité.

#### *Sirop d'absinthe.*

Prenez de l'absinthe grande, de la petite (1), sèches et mondées de leurs tiges ligneuses, de chacune. . . ℥ iij. Mettez-les dans un vase d'infusion de faïence ou de terre vernissée; versez par-dessus de l'eau bouillante. . . ℔ ij. Faites infuser pendant six heures à une température de quarante degrés. Passez ensuite à travers un linge. Laissez reposer la liqueur; décantez. Ajoutez sucre. . . 4 ℔. Clarifiez avec des blancs d'œufs à la manière accoutumée; faites cuire en consistance de sirop; passez ensuite à plusieurs reprises, à travers un drap de laine, pour obtenir un sirop très-clair: enfermez dans des bouteilles bien propres et bien sèches; conservez à la cave.

*Remarques.* Ce sirop est aromatique et amer, mais il n'a pas cette saveur repoussante qu'a le même sirop préparé par l'intermède de la distillation. Le sirop d'absinthe est stomachique, vermifuge, emménagogue. La dose est depuis ʒ j jusqu'à ʒ j ʒ.

#### *Sirop d'armoise.*

Ce sirop se prépare de la même manière que le sirop d'absinthe, et se prend à la même dose. Il est propre pour les maladies des femmes, pour rappeler les règles et pour abattre les vapeurs hystériques.

(1) Lorsqu'on n'a pas sous la main de petite absinthe, *artemisia portulica*, L., il faut mettre le double de grande absinthe, qui est l'absinthe ordinaire.

*Sirop de capillaire.*

Prenez du capillaire de Canada. . . . . ℥ j ;  
 eau bouillante. . . . . ℞ ij  
 Faites infuser dans un vase de faïence pendant deux heures ; coulez à travers un linge ; laissez reposer ; décantez. Faites fondre dans cette infusion , du sucre blanc concassé , ℞ iv. Clarifiez le sirop avec des blancs d'œufs ; faites cuire en consistance de sirop ; passez à travers un blanchet ou drap de laine , sur lequel vous aurez mis du capillaire bien sec et bien odorant , brisé en morceaux , pour restituer au sirop , l'arome de cette plante , dont il se perd toujours une petite quantité , malgré les précautions que l'on prend.

Ce sirop est pectoral et d'une saveur très-agréable.

On prépare de la même manière les sirops  
 de rossolis ,  
 d'érysimum ,  
 de lierre terrestre ,  
 de millefeuilles.

*Remarques.* Le sirop de rossolis ou herbe de la goutte est pectoral , propre pour la phthisie.

Celui d'érysimum est employé pour guérir la toux , pour les maladies de poitrine.

Le sirop de lierre terrestre se prépare le plus fréquemment avec le suc exprimé de la plante ; il est vulnéraire , détersif , propre contre l'asthme , le scorbut.

Celui de millefeuilles est propre pour arrêter les cours de ventre , les hémorragies.

*Sirops simples de racines par décoction.*

Les sirops par décoction sont ceux que l'on prépare avec certains produits des végétaux dont on se propose d'extraire les principes les plus difficilement solubles , conséquemment les plus fixes. On ne doit jamais compter sur les principes volatils ou aromatiques des végétaux , toutes les fois qu'on les soumet à l'action de l'eau

maintenue en ébullition pendant un certain temps. Voyez *Décoction*. Mais il ne suffit pas toujours de faire bouillir un corps dans l'eau pour avoir ce que l'on appelle une décoction ; il peut souvent arriver qu'une décoction trop prolongée apporte quelque altération dans la nature du principe même que l'on se propose d'extraire. C'est ainsi, par exemple, que si l'on faisait bouillir trop longtemps des navets, de la carotte, on n'obtiendrait plus que le principe extractif sucré que ces racines contiennent, et la décoction n'en serait ni agréable, ni salutaire. Il est donc un terme où l'on doit arrêter la décoction. On peut établir pour donnée générale, à l'égard des racines, par exemple, de nature mucilagineuse et de nature sucrée, que leur décoction est faite dès qu'elles fléchissent sous la moindre pression. Les racines d'une texture plus solide, et dont les principes sont de la nature de l'extractif proprement dit, sont réputées cuites ou avoir assez bouilli, lorsqu'elles ont donné toute leur teinture à l'eau : telle est entre autres la racine de salsepareille.

*Sirop de guimauve.*

Prenez racine de guimauve récente, mondée de son épiderme, pleine et charnue, sans corps ligneux. . ℥ vj  
Coupez cette racine longitudinalement et transversalement ; faites la bouillir dans une quantité suffisante d'eau, jusqu'à ce que la racine fléchisse sous le doigt, et qu'il reste environ ℥ iij ℥ iij ; ajoutez ℥ vj de sucre ; clarifiez avec des blancs d'œufs, et faites cuire en consistance de sirop.

*Remarques.* Le sirop de guimauve est mucilagineux, et il pourrait en imposer pour la cuite, si on s'arrêtait aux signes ordinaires, tels que de filer en tombant de haut, et de faire la petite perle à la cueiller. On doit s'assurer de la cuite du sirop de guimauve, en examinant s'il fait la pellicule. Il convient de le passer à travers le drap de laine, lorsqu'il est cuit, pour l'obtenir très-clair.

Le sirop de guimauve simple ne doit être ni trop, ni pas assez cuit : on doit le consommer très-prompement, parce qu'il est plus disposé que les sirops non mucilagineux à fermenter. Il est d'un grand usage pour la toux, les rhumes de poitrine; il tient lieu de boisson étant mêlé avec de l'eau.

On peut faire le sirop de guimauve avec la racine sèche; alors on n'en prend que le quart. On prépare de la même manière les sirops de navets,  
de carottes,  
de grande consoude,  
de cynoglosse,

*Sirop de navets.*

On prépare ce sirop avec le navet cultivé. On le monde de son épiderme; on le coupe par tranches, et on le fait cuire. C'est avec la décoction et le sucre que l'on fait ce sirop, qui est très-bon pour les maladies de poitrine.

*Sirop de carotte.*

Ce sirop se prépare avec la décoction de la racine récemment arrachée de terre et le sucre.

Il est pectoral et apéritif, propre pour la pierre, pour guérir la jaunisse.

*Sirop de grande consoude.*

Le sirop de grande consoude est astringent. On l'emploie avec succès dans les crachements de sang, dans les pertes de sang.

*Sirop de cynoglosse.*

On prend la même quantité de racine de cynoglosse que celle indiquée pour le sirop de guimauve; lorsque la racine est cuite, c'est-à-dire, lorsqu'elle ne résiste pas à la pression, on y ajoute des feuilles de cynoglosse

la moitié du poids des racines; on fait infuser une demi-heure; on coule à travers un linge, et on fait un sirop avec le sucre à la manière accoutumée.

Ce sirop est estimé narcotique. On l'emploie à la dose de  $\frac{5}{3}$  ℞ jusqu'à  $\frac{5}{3}$  j.

*Sirop de salsepareille.*

℞ Salsepareille . . . . . ℞ ij  
Coupez en long, en travers, afin de lui faire présenter beaucoup de surfaces.

Faites bouillir dans ℞ vj d'eau jusqu'à réduction de deux. Passez la décoction à travers un linge; faites bouillir la racine dans une nouvelle et égale quantité d'eau, afin d'en extraire tous les principes. Coulez de nouveau, rapprochez les deux colatures; faites évaporer; ajoutez ℞ iv de sucre; clarifiez; faites cuire en consistance de sirop.

Ce sirop est actuellement d'un grand usage dans le traitement des maladies siphilitiques chroniques, dans les engorgements lymphatiques, dans les maladies de la peau; c'est un excellent sudorifique. On l'emploie à la dose de  $\frac{5}{3}$  ℞ jusqu'à  $\frac{5}{3}$  j, dans de l'eau ou dans une boisson appropriée.

*Sirop de Cuisinier.*

|                               |                              |     |
|-------------------------------|------------------------------|-----|
| ℞ salsepareille . . . . .     | ℞ ij                         | 8 " |
| fleurs de bourrache . . . . . |                              | " " |
| — de buglosse . . . . .       |                              | " " |
| — de roses blanches . . . . . | } de chacun $\frac{5}{3}$ ij | " 1 |
| séné . . . . .                |                              | " 4 |
| semences d'anis . . . . .     |                              | " " |
| sucres blanc . . . . .        | } de chacun ℞ ij             | 2 4 |
| miel blanc . . . . .          |                              | 2 " |
|                               |                              | " 1 |

On coupe la salsepareille, longitudinalement et transversalement; on la fait bouillir dans suffisante quantité d'eau jusqu'à ce qu'on ait épuisé toute la partie extractive de cette racine. Ensuite on rapproche la décoction, au  $\frac{13}{2}$ ,

moyen d'une évaporation lente, jusqu'à ce qu'il ne reste qu'environ deux livres de liquide.

D'une autre part, on fait bouillir le séné bien mondé, dans deux livres d'eau, pendant un demi-quart d'heure ; on verse le tout sur les fleurs et la semence d'anis concassée, dans un vase d'infusion ; on prolonge cette infusion pendant une heure ; à une température de 40 à 50 degrés : ensuite on coule la décoction-infusion ; on laisse reposer ; on décante, et on la mêle avec la décoction de salsepareille. On ajoute le sucre et le miel ; on clarifie avec du blanc d'œuf, et on fait cuire en consistance de sirop, à la manière accoutumée.

Ce sirop est un puissant dépuratif et sudorifique ; on le prescrit dans les maladies syphilitiques.

M. *Boullay*, pharmacien de Paris, a fait connaître dans un très-bon mémoire qui est imprimé dans le Recueil périodique de la société de médecine, que le muriate sur oxygène de mercure que l'on ajoutait quelquefois à ce sirop, se convertissait en muriate de mercure doux, par la raison que l'oxygène en excès de l'acide muriatique, se portait sur l'extractif du sirop, et en formait un extractif insoluble : en sorte que le sirop perdait de sa couleur en perdant de son extractif, et l'on n'y trouve plus le muriate suroxygéné que l'on avait intention d'administrer.

#### *Des sirops d'écorces d'arbres.*

Les écorces d'arbre sont bien reconnues aujourd'hui pour être les réservoirs des suc végétaux les plus perfectionnés par la nature. Quelles que soient ces écorces, ou sensiblement odorantes, ou peu odorantes, ou extractives, ou extracto-résineuses, il est bien certain qu'elles recèlent éminemment les principes immédiats des végétaux auxquels elles appartiennent, conséquemment leurs propriétés les plus essentielles. Le dispensaire de Paris prescrit la formule de quelques sirops préparés avec certaines écorces ; mais il est des observations de pratique

qui éclairent la théorie, et qui ne peuvent être consignées que dans un ouvrage élémentaire.

Toutes les écorces d'arbres qui sont de nature purement extractive mucilagineuse, fournissent leur principe à l'eau; il est possible d'en préparer des sirops par la décoction ou l'infusion prolongée.

Les écorces qui sont extracto-résineuses, et que l'on soumet à l'action de l'eau maintenue en ébullition pendant un certain temps, donnent à l'eau un état lactescent qui prouve que la partie résineuse n'y est qu'en suspension.

Les mêmes, soumises à l'action du vin de bonne qualité, qui présente à l'oïnomètre quatre à cinq degrés de légèreté, donnent à ce menstrue leurs principes gommeux et résineux, et n'en troublent point la transparence.

On doit inférer de ces observations que la manière d'opérer les sirops doit se rapporter à la nature des principes de ces écorces, et à la solubilité de ces principes dans tel ou tel menstrue.

Les écorces des végétaux qui abondent en arôme, en principe huileux volatil, mais dont on ne désire obtenir que le principe odorant, telle que la cannelle, doivent être soumises à la distillation par l'intermède de l'eau, afin de préparer avec le produit de cette distillation et le sucre, le sirop dont on se propose l'usage. Voyez *Sirop par l'intermède de la distillation*.

*Sirop de cascarille ou chacrille.*

Prenez cascarille ou chacrille . . . . . ℥ iiij  
vin rouge de Bourgogne, marquant de 4 à 5 degrés de légèreté . . . . . ℞ ij  
Faites macérer à froid dans un matras bien bouché par un vaisseau de rencontre, pendant quatre ou cinq jours, en ayant soin d'agiter le mélange de temps en temps. Lorsque le vin paraît bien chargé des principes de la chacrille, ce que l'on reconnaît à sa couleur, qui est

plus ambrée, à sa saveur qui est amère, un tant soit peu âcre; alors on filtre la liqueur, et on fait un sirop avec ce vin et du sirop de chacrille à l'eau, évaporé jusqu'à consistance d'électuaire dans les proportions convenables, c'est-à-dire, environ deux parties sur une.

*Remarques.* Si l'on préparait ce sirop selon les règles de l'art-pratique, il ne faudrait pas de sirop de cascarille fait à l'eau, et évaporé jusqu'à consistance d'électuaire solide, pour être ensuite dissous dans le vin de cette écorce. Ce mode de préparation semble tout-à-fait contraire à la perfection. Il conviendrait infiniment mieux de charger le vin autant qu'il serait possible des principes de la chacrille, en le faisant infuser à plusieurs reprises sur cette substance: alors on ferait fondre dans ce vin ℥ j  $\frac{3}{4}$  xjv de sucre sur ℥ j de fluide.

Le vin de chacrille est fortifiant, stimulant, propre dans les digestions difficiles, dans les diarrhées, dans les fièvres intermittentes bilieuses.

La dose est de ℥ ℞ à ℥ j matin et soir.

#### *Sirop de sassafras.*

On prépare ce sirop avec le vin rouge chargé des principes du sassafras, de la même manière et dans les mêmes proportions que le précédent.

Le sirop de sassafras est dépuratif, antiscorbutique et sudorifique, à la même dose que le sirop de cascarille.

#### *Sirop de quinquina à l'eau.*

Prenez quinquina du Pérou, bien choisi et concassé  
 ..... ℥ iv  
 Faites macérer dans une suffisante quantité d'eau froide, pendant trois ou quatre jours, dans un vase convenable, en ayant le soin de l'agiter de temps en temps; passez cette macération à travers un linge; versez de nouvelle eau sur le résidu; faites macérer de nouveau pour obtenir tous les principes que le quinquina peut donner à l'eau; coulez une seconde fois; laissez reposer les liqueurs;



tirez à clair ; mêlez et filtrez. Faites évaporer jusqu'à réduction de la moitié : la liqueur se troublera par le refroidissement.

Si vous voulez avoir un sirop qui soit trouble , continuez l'évaporation au bain-marie; ajoutez alors du sucre très-blanc lb j ; poursuivez l'évaporation jusqu'à consistance de sirop.

Si au contraire vous désirez obtenir un sirop qui soit clair , faites évaporer le produit de la macération à différentes reprises , et laissez refroidir la liqueur à chaque fois , afin de laisser précipiter la résine qui n'y est que suspendue , et qui se sépare par le refroidissement. Pour plus de sûreté , on filtre cette macération à chacune des évaporations , et on n'ajoute le sucre qu'après la troisième filtration ; alors on obtient un sirop qui est très-clair.

*Remarques.* La manière de faire le sirop de quinquina à l'eau , est encore un problème à résoudre. Ce sirop doit-il être trouble , ou doit-il être clair ? Les sentiments sont partagés à cet égard.

Les pharmaciens qui raisonnent toutes leurs opérations , disent , avec raison : si l'eau est le véhicule qui doit être le dissolvant des principes d'un corps soumis à son action , sur-tout à froid , sans doute on n'a pas eu l'intention d'extraire un principe résineux qui ne se rencontre là que par accident , qui y est seulement suspendu à la faveur du principe gommeux , qui tend sans cesse à s'en séparer par la loi de gravité , et qui d'ailleurs n'y est qu'en bien petite partie , si on la compare avec ce qui reste à extraire. L'eau n'ayant pas la faculté de dissoudre la résine , on est en droit de supposer que la première intention fut de ne pas l'obtenir , et il en serait du sirop de quinquina à l'eau , comme de l'extrait sec de la même substance , que l'on désire qui ne soit que gommeux. Je pense qu'il serait plus convenable que le sirop de quinquina à l'eau fût transparent , et ne contiât pas de résine en suspension. Je fonde mon opinion sur ce que l'on peut avoir du sirop de quinquina , qui participe de l'union de la gomme et de la résine à vo-

lonté, en changeant le menstrue qui doit servir d'exci-  
pient.

Le sirop de quinquina à l'eau est stomachique et fébri-  
fuge : il convient dans la fièvre intermittente, et toutes  
les fois qu'il est nécessaire de donner du ton ; il excite  
l'appétit. La dose est de 5 ij à ʒ jβ.

*Sirop de quinquina avec le vin.*

℥ quinquina choisi et concassé, . . . . . ʒ vj  
vin rouge de Bourgogne, de 4 à 5 degrés de légèreté  
à l'oinètre. . . . . ℔ ij  
Faites macérer dans un matras pendant sept à huit jours,  
en agitant de temps en temps le vase pour renouveler  
les surfaces. On doit tenir le matras bouché, et dans une  
température qui soit au plus de 8 à 10 degrés. Alors on  
passe à travers un linge ; on filtre ensuite la liqueur, et  
on obtient un vin de quinquina très-clair et très-chargé  
de ses principes.

D'autre part, prenez du sirop de quinquina à l'eau  
. . . . . ℔ iv  
Faites évaporer au bain-marie jusqu'à consistance d'élec-  
tuaire, et ajoutez du vin de quinquina préparé comme  
il est dit ci-dessus, ce qu'il en faut pour amener le pre-  
mier sirop évaporé à la consistance d'un sirop ordi-  
naire.

*Remarques.* Ce sirop est, comme il est facile de s'en  
apercevoir, chargé du principe résineux et du principe  
gommeux du quinquina. C'est alors que l'on peut dire  
qu'il jouit de toutes les propriétés médicinales de cette  
écorce. On peut remarquer encore que l'on a eu le pro-  
jet de charger ce sirop du principe gommeux du quin-  
quina, puisque l'on fait évaporer le sirop de ce nom  
fait à l'eau jusqu'à consistance d'électuaire, pour le mê-  
ler avec le vin. On ne doit ajouter le vin que lorsque  
le sirop est à demi-refroidi.

Le sirop de quinquina au vin a les mêmes vertus que  
le précédent, mais dans un degré plus énergique.

Il est des écorces odorantes des tiges de certains végé-  
taux, dont on prépare des sirops ; mais ceux-ci se font

par l'intermède de la distillation. Tel est, pour exemple, le sirop de cannelle.

*Sirops simples de fruits.*

Les fruits fournissent des vertus propres à l'art de guérir, dont le pharmacien sait tirer parti, en soumettant les premiers à l'empire de son art. Tantôt il en extrait les principes par un véhicule approprié, pour en faire des sirops ou des extraits; d'autres fois il les associe de plus près avec le sucre, et il en fait des conserves, des condits, des tablettes, etc., etc. Mais n'anticipons pas sur les produits d'opérations pharmaceutiques qui ne doivent être décrits qu'après les sirops. On prépare de beaucoup d'espèces de sirops avec les fruits, et le mode de préparation ne laisse pas que d'en être assez varié.

On peut distinguer les sirops que l'on prépare avec les fruits, à raison du mode de préparation, savoir, par macération, par infusion, par décoction, par l'expression et par l'intermède de la fermentation.

*Sirops de fruits par macération.*

Ces sirops participent des principes d'un fruit quelconque que l'on a soumis à l'action d'un véhicule approprié. Exemple:

*Sirop de muscades.*

Prenez muscades. . . . . ℥ ij  
râpez-les; placez cette râpüre dans un matras; versez par-dessus du vin rouge de Bourgogne, à 4 degrés et demi de légèreté . . . . . ℥ j  
Faites macérer pendant trois jours dans le vase soigneusement bouché; coulez et exprimez; laissez reposer, décantez; faites fondre du sucre blanc, ℥ ℥ xiv, sur ℥ de ce vin de muscades.

Ce sirop est un puissant stomachique et carminatif: il arrête les cours de ventre et les vomissements.

On le prescrit dans des mixtures.

*Sirops de fruits par infusion.*

Les sirops de cette espèce se préparent avec les produits d'une infusion plus ou moins prolongée et le sucre. Nous citerons, pour exemple, le sirop de jujubes.

*Sirop de jujubes, simple.*

Prenez jujubes récentes . . . . . ̄ jv  
 pressez-les entre les doigts pour en séparer le noyau, et faire présenter plus de surfaces à la substance charnue. Mettez-les dans un vase d'infusion, versez par-dessus de l'eau bouillante . . . . . ℞ jβ  
 prolongez l'infusion pendant quatre ou six heures à une température de quarante à cinquante degrés; passez à travers un linge avec expression: faites fondre sucre blanc . . . . . ℞ ij  
 Clarifiez avec des blancs d'œufs, et coulez à travers un drap de laine pour l'obtenir très-clair.

Ce sirop est pectoral; il convient dans la toux sèche, dans les épuisements de poitrine.

*Sirop diacode ou de pavot blanc.*

Prenez têtes de pavots blancs, *papaver somniferum* L., mûres et bien sèches, mondées de leurs semences . . . . . ℞ j  
 lavez-les d'abord dans l'eau froide, coupez-les ensuite en morceaux très-menus, placez-les dans un vase d'infusion garni de son couvercle, versez par-dessus de l'eau bouillante . . . . . ℞ viij  
 prolongez l'infusion pendant douze heures à une température de 40 à 50 degrés; passez à travers un linge cette première infusion; versez ℞ ij de nouvelle eau bouillante sur le résidu des têtes de pavots blancs; répétez l'infusion pendant le même temps et à la même température que ci-dessus; passez une seconde fois à travers un linge; rapprochez les deux colatures; laissez reposer; décantez: faites évaporer sur le feu; ajoutez

sucré blanc. . . . . ℞ iv  
clarifiez avec des blancs d'œufs, et faites cuire jusqu'à  
consistance de sirop.

C'est au moment que le sirop est cuit, qu'on lui fait  
traverser un drap de laine ou blanchet pour l'obtenir  
très-clair.

*Remarques.* Tous les dispensaires recommandent de  
faire bouillir les têtes de pavots ; mais j'ai remarqué que  
par l'ébullition l'eau se chargeait d'un principe visqueux,  
mucilagineux, qui s'opposait à la transparence du sirop,  
et masquait ses propriétés calmantes ; tandis que, par  
l'infusion prolongée, l'eau ne se charge que de la partie  
extractive la plus soluble et la plus importante de ce  
fruit.

*Baumé* a proposé de substituer au sirop diacode un  
sirop fait avec l'opium, et cette proposition a été ac-  
cueillie des praticiens ; mais déjà l'expérience qu'a don-  
née l'usage de l'un et de l'autre sirop, a prouvé que l'on  
ne pouvait pas compter sur cette substitution, et que le  
sirop de têtes de pavots blancs était doux et calmant,  
sans porter avec lui ce principe vireux qui appartient à  
l'opium, et qui occasionne par fois de grandes agita-  
tions sur certains sujets.

Le sirop diacode est somnifère et calmant. On en fait  
usage avec succès pour calmer les douleurs qu'occasionne  
une toux violente, pour adoucir les acrétes de la gorge.  
La dose est depuis ℥ ℞ jusqu'à ℥ ij. On le fait entrer  
dans les juleps, dans les émulsions, dans les looks,  
dans les potions.

Le nom de sirop *diacode* est beaucoup plus employé  
que celui de *têtes de pavots*. *Diacode* est dérivé d'un  
mot grec *καὶ ὀπία*, qui signifie *têtes de pavots*.

Nous avons d'autres sirops qui participent des fruits,  
et qui se préparent, les uns avec les suc exprimés, les  
autres par suite de fermentation ; nous en faisons des  
divisions particulières, conformément aux modes de  
préparations que nous avons établis en parlant des sirops  
en général.

*Sirops d'écorces de fruits.*

Les sirops de cette sorte sont odorants et aromatiques. On y comprend ceux d'écorces de citron ou de limons, d'écorces d'oranges, et autres analogues.

*Sirops d'écorces de citrons.*

℞ zestes de citrons ou de limons récemment séparés du fruit. . . . . ʒ v

Coupez par morceaux; mettez dans un bain-marie d'étain; versez par-dessus de l'eau bouillante . . ℥jʒ  
 Prolongez l'infusion pendant douze heures, à une température de 40 à 50 degrés; passez ensuite à travers un linge; ajoutez du sucre blanc . . . . . ℥ij  
 Faites cuire au bain-marie en consistance de sirop; lorsque ce sirop est refroidi, on l'aromatise avec un peu d'esprit de citron.

Il y a des personnes qui lui donnent l'odeur du citron en faisant un oleosaccharum; mais le sirop n'est jamais clair par ce procédé, et l'huile volatile se sépare et finit par surnager le sirop. Il vaudrait infiniment mieux frotter l'écorce du fruit avec du sucre qui ferait fonction de râpe, et l'ajouter à l'écorce sur la fin de l'infusion.

Le sirop d'écorce de citrons, est cordial, aniscurbutique, carminatif et vermifuge.

La dose est depuis ʒ ij jusqu'à ʒ j.

*Sirops d'écorces d'oranges.*

Ce sirop se prépare de la même manière que le précédent, et ses vertus sont presque les mêmes.

*Des sirops préparés avec des extraits.*

Tous les extraits des végétaux, tant ceux qui sont préparés dans les laboratoires particuliers que les extraits qui nous viennent de l'étranger, peuvent servir à préparer une classe particulière de sirop. C'est ainsi que l'on prépare avec l'extrait de têtes de pavots, le sirop

d'opium , le sirop de karabé ; avec l'extrait de Parèque , le sirop de cachou , etc. , etc.

*Sirop d'opium.*

Prenez extrait gommeux d'opium . . . . . 5 iij  
faites dissoudre dans eau de rivière . . . . . ℥ ij  
ajoutez sucre blanc. . . . . ℥ iv  
clarifiez avec quelques blancs d'œufs ; faites cuire en consistance de sirop , et passez à travers un blanchet.

Ce sirop est calmant ; c'est un somnifère doux , qui convient dans tous les cas où il s'agit de calmer quelques douleurs vives , soit internes , soit externes.

Le sirop d'opium contient environ deux grains d'opium par once. La dose est depuis 5 ij jusqu'à ʒ j.

*Sirop de karabé.*

Prenez sirop d'opium . . . . . ℥ j  
esprit de succin. . . . . ʒ ij

Mêlez exactement.

Ce sirop a les propriétés du précédent , et il est , de plus , sédatif , propre pour calmer les spasmes , les agitations des nerfs. On l'emploie à la même dose.

*Sirop d'extrait de cachou.*

Prenez extrait de cachou. . . . . ʒ ʒ  
faites dissoudre dans eau . . . . . ℥ ʒ  
ajoutez sucre blanc. . . . . ℥ j  
clarifiez avec des blancs d'œufs , et coulez à travers un drap de laine.

Ce sirop est légèrement amer ; c'est un excellent stomachique. La dose est une cuiller à bouche tous les matins à jeun , ou un moment avant de manger.

*Sirop par l'intermède de la distillation.*

Les sirops par l'intermède de la distillation , diffèrent de ceux dont il a été fait mention jusqu'ici sous plusieurs rapports. Ils sont simples ou composés ; mais le

but que l'on se propose dans la confection de ces sirops, n'est pas constamment le même.

Parmi les sirops simples qui se font par l'intermède de la distillation, on remarque les sirops de fleurs d'orange, de cannelle, etc., qui ne participent que du sucre et de l'eau distillée des fleurs, ou autres parties odorantes des végétaux. Bien certainement on a eu intention, dans la préparation de ces sirops, de ne recueillir que les principes les plus volatils, et de les enchaîner par le moyen du sucre: dans cette circonstance, on n'a point voulu des principes fixes des mêmes substances, par la raison que leurs propriétés physiques et médicinales sont réellement en opposition. Nous aurons occasion de le faire remarquer, en décrivant ces sirops en particulier.

Il est des sirops par distillation d'un second ordre, qui, tout en conservant leur simplicité, participent de l'arome d'une part, et des principes fixes de l'autre. Enfin; la troisième sorte de sirop par distillation, qui comprend les sirops composés de cet ordre, sont des produits d'une pratique beaucoup plus combinée: ils participent des principes volatils et des principes fixes simultanément.

*Premier ordre. — Sirop de cannelle.*

℥ eau de cannelle simple. . . . . ℞ j  
 sucre très-blanc. . . . . ℞ ij

On met l'eau distillée de cannelle dans un matras à long col; on y introduit le sucre après l'avoir concassé; on bouche le vase avec un bouchon de papier, et on fait fondre le sucre en plongeant le matras dans une eau dont la température n'est élevée que de 70 à 75 degrés.

Lorsque le sirop est froid, on le passe à travers une étamine pour le séparer d'une matière spumeuse qui le surnage, et on le conserve dans une bouteille qui bouche exactement.

Ce sirop est un puissant cordial et un bon stomachique, il rétablit les forces abattues; on ne doit pas le prescrire dans les maladies inflammatoires.



On le surnomme quelquefois *sirop alexandrin*, parce qu'on l'a jugé digne d'être présenté à Alexandre le Grand, à cause de ses grandes propriétés. Ce même nom (*alexandrin*) aussi été donné au suivant.

*Sirop de roses distillées.*

℞ eau essentielle de roses . . . . . ℞ j  
sucre très-blanc. . . . . ℞ ij

Faites un sirop de la même manière que le précédent.

Ce sirop est agréable; il réjouit le cœur, le cerveau; il fortifie la poitrine, l'estomac; il convient dans les cours de ventre. La dose est la même que pour tous les sirops ordinaires.

*Sirop de fleurs d'oranger, dit d'orange.*

Le sirop de fleurs d'oranger se prépare de la même manière, avec l'eau essentielle de fleurs d'oranger et le sucre.

Ce sirop est bon pour la toux, la pituite, pour les engorgemens lymphatiques; il réjouit le cerveau, il modère les vapeurs hystériques.

*Second ordre. — Sirops simples odorants par l'intermède de la distillation et de la macération.*

Les sirops de cet ordre participent de l'arome des plantes qui ont été distillées et de leurs principes extractifs les plus facilement solubles.

*Sirop d'ache.*

℞ des sommités d'ache dans le moment où cette plante est dans sa plus grande vigueur . . . . . ℞ ij

Faites-les macérer à froid dans un matras, pendant vingt-quatre heures, en versant dessus de l'eau distillée d'ache . . . . . ℞ ij

Passiez ensuite à travers un linge; laissez reposer; décantez; faites fondre dans la colature de sucre très-blanc concassé . . . . . ℞ iij

*Remarques.* Tous les sirops de cet ordre doivent se faire au bain-marie, dans des vases de verre fermés.

On prépare de la même manière les sirops  
 d'angélique,  
 de bétoune,  
 d'hyssope,  
 de mélisse,  
 de menthe crépue,  
 de myrte,  
 de marrube,  
 de scordium,  
 de stéchas.

*Baumé* traite ces sirops comme les sirops composés par distillation; c'est-à-dire, qu'il prescrit l'union des deux sirops aromatiques et fixes. Mais nous ne partageons pas son opinion; nous préférons l'infusion à la décoction.

Le sirop d'ache est carminatif, diurétique et sudorifique.

Le sirop d'angélique est alexipharmaque, sudorifique et carminatif; il est propre pour les maladies de l'estomac, de la poitrine, pour les digestions difficiles.

Le sirop de bétoune est vulnéraire, diurétique, légèrement astringent; il est recommandé dans le calcul des reins et de la vessie.

Le sirop d'hyssope est stomachique, légèrement stimulant, expectorant, résolutif.

Le sirop de mélisse est légèrement stimulant ou tonique, antipasmodique et emménagogue.

Le sirop de menthe crépue est tonique, carminatif, emménagogue, résolutif.

Le sirop de myrte est échauffant, incisif et propre contre les maladies qui viennent de faiblesse.

Le sirop de marrube est expectorant, emménagogue, anthelminitique.

Le sirop de scordium est antiseptique, stomachique, sudorifique, anthelminitique.

Le sirop de stéchas est vulnéraire, pectoral, et souverain dans la toux.

*Troisième ordre. — Sirops composés, par l'intermède de la distillation.*

Les sirops de cet ordre participent nécessairement des principes volatils et fixes. Ils sont d'autant mieux imaginés, que, sans l'intermède de la distillation, on ne parviendrait jamais à obtenir ni à retenir tous les produits des végétaux, pour les réunir ensuite, comme nous allons le voir dans la prescription des sirops qui suivent.

*Sirop antiscorbutique.*

|   |                                           |                   |
|---|-------------------------------------------|-------------------|
| ℞ | feuilles de cochléaria . . . . .          | } de chacune ℥ij. |
| — | — de beccabunga . . . . .                 |                   |
| — | — de cresson de fontaine . . . . .        |                   |
|   | de la racine de raifort sauvage . . . . . |                   |
|   | des oranges amères ou bigarades . . . . . |                   |
|   | de la cannelle fine . . . . .             | ℥ β.              |
|   | du vin blanc généreux . . . . .           | ℥ iv.             |

Pour procéder à la confection de ce sirop, on dispose d'abord le bain-marie d'étain dans lequel on met le vin blanc. On coupe les bigarades par tranches, et on les met dans le vin; ensuite on y ajoute les plantes bien mondées et contuses. Enfin, on prend la racine de raifort sauvage; on l'essuie fortement; on la ratisse; on la coupe par tranches; on la pile avec promptitude dans un mortier de marbre, et aussitôt on la jette dans le bain-marie d'étain qui contient le vin blanc et les autres substances. On couvre à chaque fois le vase; et lorsque tout est disposé convenablement, on monte l'appareil distillatoire, on lute par-tout les jointures, et on procède à la distillation au bain-marie. On retire en produit distillé la quatrième partie du fluide qui a été mis dans l'alambic.

C'est avec ce produit distillé que l'on fait un sirop particulier, en faisant fondre à la chaleur du bain-marie, dans un matras, le double en poids de sucre du total du fluide obtenu.

D'une autre part, on passe à travers un linge ce qui

reste dans le bain-marie; on le laisse reposer; on décante, et on y ajoute du sucre blanc ℞ ij, que l'on clarifie avec des blancs d'œufs, et dont on fait un sirop à la manière accoutumée. Lorsque les deux sirops sont presque froids, on les mêle pour n'en faire qu'un seul sirop, que l'on conserve dans des bouteilles bien nettes et bien sèches, et que l'on bouche soigneusement.

*Remarques.* Ce sirop est précieux par ses excellentes qualités. La liqueur obtenue par la distillation est extrêmement pénétrante et odorante; elle est de couleur laiteuse, parce qu'elle tient en suspension un peu d'huile volatile de la canelle et de l'écorce des bigarades qui entrent dans la composition de ce sirop. On conçoit que l'alcool du vin blanc a favorisé l'ascension de cette huile volatile et son interposition dans l'eau.

Le sirop qui est fait avec la liqueur contenue dans le bain-marie est coloré; il contient les principes fixes des plantes, et cependant il a encore quelque peu d'odeur, ce qui prouve qu'il est très-difficile d'enlever totalement ce principe aux corps qui le contiennent.

Le sirop antiscorbutique est un médicament utile non-seulement dans les affections scorbutiques, mais dans toutes les maladies où l'on soupçonne quelque vice particulier dans le sang ou dans la lymphe. Ce sirop est un médicament souvent employé pour les enfans; il l'est aussi pour les jeunes personnes du sexe féminin qui ont des maladies de langueur, des suppressions.

*Sirop d'armoise composé.*

|                                            |                  |
|--------------------------------------------|------------------|
| ℥ des sommités fleuries d'armoise. . . . . | ℥ vj             |
| racines d'iris nostras ou glaïeul. )       |                  |
| —— d'année. . . . .                        | } de chacune ℥ ℞ |
| —— de garance. . . . .                     |                  |
| —— de pivoine mâle. . . . .                |                  |
| —— de livêche. . . . .                     |                  |
| —— de fenouil. . . . .                     |                  |

|                                |                            |
|--------------------------------|----------------------------|
| feuilles de pouillot . . . . . | } de chacune $\bar{z}$ iij |
| — d'origan . . . . .           |                            |
| — de calament . . . . .        |                            |
| — d'herbe au chat . . . . .    |                            |
| — de mélisse . . . . .         |                            |
| — de sabine . . . . .          |                            |
| — de marjolaine . . . . .      |                            |
| — d'hyssope . . . . .          |                            |
| — de marrube blanc . . . . .   |                            |
| — de chamædrys . . . . .       |                            |
| — de millepertuis . . . . .    | } de chacune $\bar{z}$ iij |
| — matricaire . . . . .         |                            |
| — de bétoine . . . . .         |                            |
| — de rhue . . . . .            |                            |
| — de basilic . . . . .         |                            |
| semences d'anis . . . . .      |                            |
| — de persil . . . . .          |                            |
| — de fenouil . . . . .         |                            |
| — de carotte . . . . .         |                            |
| — de nielle . . . . .          |                            |
| du spicanard . . . . .         | } $\bar{z}$ j              |
| de la cannelle . . . . .       |                            |
| hydromel . . . . .             | ℞xviij                     |

On monde, on nettoie les racines, on les coupe ou on les concasse; on concasse les semences, la cannelle; on coupe menu le spicanard; on hache les plantes; on met le tout dans un bain-marie d'étain; on verse par-dessus de l'hydromel la quantité qui vient d'être prescrite. On monte l'appareil distillatoire; on laisse le tout en macération pendant trois jours; alors on distille au bain-marie, et on retire seulement huit onces de liqueur distillée. Ce produit est extrêmement aromatique, et est destiné à faire un sirop particulier. Lorsque les vaisseaux sont un peu refroidis, on démonte l'appareil; on passe la matière qui est restée dans la cucurbite, à travers un linge avec expression; on laisse reposer la colature; on décante. Cette liqueur est colorée, elle est chargée des principes extractifs de toutes les substances qui entrent dans la

composition de ce sirop, et elle a besoin d'être évaporée pour former un sirop avec le sucre qu'on lui ajoute.

On fait donc un premier sirop avec l'arome distillé, en faisant fondre dans ce produit le double en poids de sucre, dans le matras même qui a servi de récipient, et à une chaleur douce de bain-marie. On a soin de tenir le matras bouché d'un bouchon de papier, afin de retenir l'arome autant qu'il est possible.

D'un autre côté, on ajoute du sucre blanc ℞ iv à la liqueur exprimée; on clarifie avec des blancs d'œufs, et on fait cuire en consistance de sirop. Lorsque les deux sirops sont presque entièrement refroidis, on les mêle, et on les conserve pour l'usage dans des bouteilles bien nettes et bien sèches, que l'on bouche exactement, et que l'on place à la cave.

Le sirop d'armoise est emménagogue; il abat les vapeurs hystériques et apaise la colique venteuse. La dose est de  $\bar{5}$  ij à  $\bar{5}$  j.

*Sirop d'érysimum composé ou de chancre (1).*

|                                         |                            |
|-----------------------------------------|----------------------------|
| ℥ orge entier. . . . .                  | } de chacun $\bar{5}$ ij   |
| raisins secs mondés . . . . .           |                            |
| réglisse sèche, ratissée et contuse.    | } de chacune $\bar{5}$ iij |
| bourrache. . . . .                      |                            |
| chicorée . . . . .                      | } de chacune $\bar{5}$ ij  |
| érysimum entier récent. . . . .         |                            |
| des racines d'aunée . . . . .           | } de chacune $\bar{5}$ ij  |
| — de tussilage . . . . .                |                            |
| capillaire de Canada. . . . .           | } de chacune $\bar{5}$ ℞   |
| sommités sèches de romarin . . . . .    |                            |
| — de stéchas . . . . .                  | } de chacune $\bar{5}$ ij  |
| semences d'anis . . . . .               |                            |
| des fleurs sèches de violettes. . . . . | } de chacune $\bar{5}$ ij  |
| — de bourrache. . . . .                 |                            |
| — de buglosse. . . . .                  |                            |

(1) On lui donne le nom de *sirop de chancre*, parce qu'on le recommande aux chantres qui ont la voix enrôlée.

*Remarques.* Le dispensaire de Paris recommande de faire une décoction de l'orge, de la réglisse, des raisins, de la bourrache et de la chicorée. Mais je pense que l'on peut se dispenser de faire cette décoction. L'on aura soin de laver l'orge dans plusieurs eaux chaudes, afin de lui enlever un principe âcre qui réside dans son enveloppe : cette précaution prise, on monde les raisins, on ratisse et on coupe la réglisse ; on monde et on pile la bourrache, l'érysimum ; on coupe menu les racines d'aunée et de tussilage ; on froisse dans ses mains le capillaire de Canada, les sommités sèches de romarin, de stéchas ; on écrase les semences d'anis, et on mêle au tout les fleurs sèches de violettes, de bourrache, de buglosse. Toutes ces substances ainsi préparées, sont placées dans un bain-marie d'étain ; on verse par dessus 8 livres d'eau ; on remonte l'appareil distillatoire, et ce n'est qu'après 24 heures de macération que l'on procède à la distillation au bain-marie. On retire ℞ ℞, de produit distillé dont on fait un sirop à part avec le double de son poids de sucre.

On fait un second sirop avec la liqueur qui reste dans la cucurbitte, et que l'on a séparée de dessus le marc en la coulant à travers un linge : on y ajoute de sucre ℞ iij et ℞ j de miel blanc. On clarifie, et on fait cuire selon l'art. On mêle les deux sirops lorsqu'ils sont presque froids.

Ce sirop est très-estimé pour guérir l'enrouement, pour rétablir la voix qui est perdue, pour exciter l'expectoration. On assure qu'il provoque le lait aux nourrices.

*Sirop de stéchas.*

℥ des sommités sèches de stéchas. . . . . ℥ iij  
des sommités fleuries et séchées de )  
    thym . . . . . } de chacun ℥ jβ  
    de calament . . . . . }  
    d'origan . . . . . }

|                                |                   |
|--------------------------------|-------------------|
| des sommités de sauge. . . . . | } de chacun ʒ ℥   |
| ———— de bétoine. . . . .       |                   |
| ———— de romarin . . . . .      | } de chacun ʒ iij |
| des semences de rhue . . . . . |                   |
| ———— de pivoine mâle . . . . . | } de chacun ʒ ij  |
| ———— de fenouil . . . . .      |                   |
| cannelle . . . . .             | } de chacun ʒ ij  |
| gingembre . . . . .            |                   |
| calamus odorant. . . . .       |                   |

On incise les fleurs de stéchas, les sommités fleuries des plantes; on concasse les semences, la cannelle, le calamus; on enlève l'épiderme coriacé du gingembre; on concasse aussi ce dernier; on met le tout dans un bain-marie d'étain, on verse par-dessus de l'eau de rivière ʒ pintes; on monte l'appareil distillatoire, et on laisse le tout en macération pendant vingt-quatre heures. Après ce temps, on procède à la distillation au bain-marie pour retirer 8 onces de liqueur aromatique, dont on fait un sirop particulier avec le double poids de sucre que l'on a concassé, et que l'on fait fondre au bain-marie.

D'une autre part, on passe à travers un linge ce qui est resté dans la cucurbité; on laisse reposer; on décante, et on fait un sirop avec 4 livres de sucre, que l'on clarifie avec des blancs d'œufs à la manière accoutumée, et que l'on fait cuire en consistance de sirop. Lorsque les deux sirops sont refroidis, on les mêle pour n'en faire qu'un seul, que l'on conserve dans des bouteilles biens sèches, bien nettes et parfaitement bouchées.

Ce sirop convient dans les maladies du cerveau et des nerfs qui procèdent d'une cause froide; il fortifie l'estomac, chasse les vents; il convient dans l'asthme, et il excite la transpiration.

*Sirop de feuilles de pêchers par distillation.*

Prenez feuilles de pêchers dans leur pleine vigueur  
 . . . . . lb viij  
 Mettez dans le bain-marie d'étain d'un alambie; versez



par-dessus le double de son poids d'eau ; distillez au bain-marie pour en retirer lb j de liqueur aromatique : faites un sirop avec le double de sucre en poids au bain-marie.

D'autre part, passez ce qui reste dans la cucurbitte à travers un linge ; faites un sirop avec 8 livres de sucre ; mêlez les deux sirops lorsqu'ils sont presque froids. Ce sirop est purgatif à la dose de ℥ j ; il a une odeur assez agréable, une saveur d'amande amère ; il est fort estimé contre les vers.

*Des sirops composés par infusion.*

On prépare des sirops par infusion qui ne laissent pas que d'être composés, et on se demande pourquoi on n'emploie pas la distillation à leur égard, comme on l'a recommandée pour les sirops qui précèdent.

Dans les sirops par l'intermède de la distillation, on se propose pour but la réunion certaines des principes fixes et volatils. Dans ceux par l'infusion, on ne cherche qu'à obtenir les principes les plus facilement solubles : l'intention n'étant pas la même, le mode de préparation devrait être différent. Combien n'existe-t-il pas de substances qui contiennent des principes dont les uns sont sucrés, d'autres extractifs, quelques-uns odorants, et qui cèdent facilement ces principes ? Si l'on soumettait ces substances à l'ébullition, souvent il arriverait qu'elles donneraient des produits de toute autre nature que celle que l'on désirerait d'obtenir ; il n'est donc pas indifférent d'employer l'infusion lorsqu'elle est recommandée.

*Sirop d'absinthe composé.*

|                                           |                   |
|-------------------------------------------|-------------------|
| ℥ des sommités séchées coupées            | } de chacune ℥ iv |
| d'absinthe grande. . . . .                |                   |
| — petite. . . . .                         |                   |
| roses rouges mondées et séchées . . . . . | ℥ ij              |
| cannelle fine . . . . .                   | 5 iij             |

On concasse la cannelle ; on incise les feuilles et les fleurs ; on met le tout dans un matras ; on verse par-dessus du

vin blanc qui ait au moins 4 degrés de légèreté, du suc de coings dépuré, de chacun ℞ ij  $\overline{3}$  ij. Faites macérer pendant deux ou trois jours; coulez avec expression; laissez reposer; décantez: faites un sirop au bain-marie avec le double en poids de sucre.

Ce sirop donne du ton aux viscères du bas-ventre, fortifie l'estomac, excite l'appétit, provoque les mois aux femmes; il convient dans la cachexie.

*Syrop de myrte composé.*

|                                                          |                               |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------|
| ℥ baies de myrte ou myrtilles. . . . .                   | $\overline{3}$ jβ             |
| nèfles ou fruits de nèflier non<br>encore mûrs . . . . . | $\overline{3}$ j              |
| santal citrin râpé . . . . .                             | } de chacun $\overline{3}$ ij |
| fruits du berberis. . . . .                              |                               |
| — du sumac. . . . .                                      |                               |
| balaustes ou fleurs doubles<br>du grenadier . . . . .    |                               |
| roses rouges mondées . . . . .                           |                               |

Toutes ces matières étant contuses ou divisées convenablement, on les fait infuser dans un vase clos pendant vingt-quatre heures, à une chaleur douce de 40 à 45 degrés, dans du suc de coings et de poires sauvages, de chacun ℞ ij. Alors on coule cette infusion à travers un linge; on la laisse reposer; on la décante, et on ajoute ℞ v de sucre, que l'on clarifie avec des blancs d'œufs, et que l'on fait cuire en consistance de sirop.

Le syrop de myrte composé est astringent. Il convient dans les flux de ventre immodérés, dans les écoulements des fleurs blanches, dans les pertes de sang.

La dose est depuis  $\overline{3}$  β jusqu'à 5 vj.

*Sirop de rossolis ou herbes de la goutte.*

|                                                |                   |
|------------------------------------------------|-------------------|
| ℥ du rossolis récent exactement mondé. . . . . | $\overline{3}$ iv |
| des feuilles récentes d'érysimum. . . . .      | $\overline{3}$ jβ |
| — de pulmonaire. . . . .                       | $\overline{3}$ j  |
| de la racine de curcuma pulvérisé . . . . .    | ℥ i               |
| — de réglisse sèche effilée. . . . .           | 5 ij              |

|                                          |        |
|------------------------------------------|--------|
| des raisins de Damas , mondés            |        |
| de leurs pépins. . . . .                 | 5 iij  |
| des fleurs sèches de tussilage . . . . . | 5 iij  |
| du safran du Gatinois . . . . .          | 18 gr. |

Faites infuser à la chaleur du bain-marie , pendant six heures , dans ℥v d'eau ; coulez avec expression ; laissez reposer ; décantez : faites fondre sucre blanc ℥iv ; clarifiez avec des blancs d'œufs , et faites cuire en consistance de sirop.

Ce sirop est recommandé pour l'enrouement invétéré , pour l'asthme et la toux rauque.

*Syrops composés par décoction et infusion.*

L'intérêt de l'art du pharmacien se manifeste ou s'accroît à chaque opération qu'exécute ce dernier. Déjà nous avons fait remarquer , à l'égard des sirops qui précèdent , combien l'exercice pratique exige de connaissance et d'habileté de la part du praticien : plus nous avancerons , plus nous reconnaitrons que c'est une vérité qui ne peut être contestée.

Ce nouvel ordre de sirops composés que l'on opère par la décoction et par l'infusion , semblerait avoir quelque analogie avec les sirops confectionnés par l'intermède de la distillation , en ce que , comme ces derniers , ils participent de principes fixes et volatils : mais il existe entre les uns et les autres des différences sensibles que je crois très-importantes à faire remarquer pour la plus ample instruction des élèves.

Il y a loin de la décoction à l'infusion , et il n'y a pas moins loin de l'infusion à la distillation. Il est vraiment des substances qui ont besoin d'être soumises à une ébullition long-temps continuée pour donner leurs principes , tandis que d'autres les cèdent très-aisément. C'est lorsqu'un pharmacien a plusieurs de ces substances à employer pour en extraire les principes les plus utiles , qu'il remplit une tâche difficile. Il doit d'abord distinguer les corps odorants de ceux qui ne le sont pas ; consulter ensuite leur texture , pour déterminer l'étendue des sur-

faces qu'il leur fera présenter, et pour fixer à peu près la durée de la décoction pour les corps qui ne sont point odorants, et celle de l'infusion pour ceux qui ont quelque odeur, ou qui cèdent facilement leurs principes. Dans les sirops que l'on opère par l'intermède de la distillation, il entre nécessairement des corps dont les principes sont odorants, et quelques autres qui ne le sont pas : la distillation s'opère au bain-marie ; le produit distillé est ce que les matières contiennent de plus volatil, et ce qui reste dans la cucurbite ne peut participer que des principes fixes solubles dans l'eau, élevée à une température de 60 degrés, qui est celle du bain-marie.

Dans les sirops par décoction, la température de l'eau est maintenue à 80 degrés pendant plus ou moins de temps ; et sans cette action immédiate de l'eau en ébullition sur certains corps, on n'obtiendrait nullement leurs principes ; il est donc des cas où la décoction doit être préférée : mais comme tous les corps ne soutiennent pas impunément la décoction, il en résulte que ceux qui sont dans cette classe sont soumis à l'infusion, et que cela forme une décoction-infusion dont on peut tirer un très-grand parti dans l'art de guérir : tels sont les sirops composés ci-après, sur le compte desquels nous nous expliquerons plus particulièrement en traitant de chacun d'eux séparément.

*Sirop de guimauve composé de Fernel.*

|                                         |                    |
|-----------------------------------------|--------------------|
| ℞ racines récentes de guimauve. . . . . | ℥ ij               |
| _____ de chicendent. . . . .            | } de chacune ℥ ℞   |
| _____ d'asperge. . . . .                |                    |
| _____ de réglisse. . . . .              |                    |
| sommités récentes de guimauve           | } de chacune ℥ j ℞ |
| _____ de mauve. . . . .                 |                    |
| _____ de pariétaire. . . . .            |                    |
| _____ de pimprenelle. . . . .           |                    |
| feuilles de plantain. . . . .           | } de chacune ℥ ℞   |
| _____ de capillaire. . . . .            |                    |
| raisins de caisse. . . . .              | ℥ ℞                |

Il faut monder les racines de guimauve, de chiendent, de réglisse de leur épiderme, en les ratissant avec un couteau. On les coupe par morceaux, et on met la réglisse à part.

On lave les racines d'asperge, on les essuie, on les coupe en morceaux.

On fait bouillir d'abord le chiendent dans une suffisante quantité d'eau; ensuite on ajoute les racines de guimauve et d'asperge. Lorsque les racines sont devenues flexibles sous le doigt, on y ajoute la réglisse, les raisins secs, les plantes dénommées mondées de leur tige principale, et coupées menues. On retire le vase du feu, et on laisse infuser pendant une demi-heure ou environ. Alors on coule le tout à travers un linge; on laisse reposer la liqueur; on décante; on y fait fondre 4 livres de sucre, que l'on clarifie à la manière accoutumée, et dont on fait un sirop.

Le sirop de guimauve de Fernel est recommandé dans les ardeurs d'urine, dans la néphrétique, dans la toux qui provient d'une matière âcre.

*Remarques.* Nous recommandons de faire bouillir les racines, et de faire seulement infuser la réglisse, les raisins et les plantes, quoique ces derniers produits ne soient pas aromatiques; mais c'est que dans plusieurs circonstances, comme dans celle-ci, le but de l'infusion est de n'obtenir que les principes extractifs les plus solubles des substances.

*Sirop des cinq racines apéritives.*

|                            |                   |
|----------------------------|-------------------|
| ℞ racines d'ache . . . . . | } de chacune ℥ iv |
| — de fenouil . . . . .     |                   |
| — de persil . . . . .      |                   |
| — de petit houx . . . . .  |                   |
| — d'asperge . . . . .      |                   |

On monde les racines, on les coupe par morceaux; on fait bouillir dans six livres d'eau pendant environ un quart-d'heure; alors on ajoute la racine d'asperge. Quand cette dernière est devenue flexible sous le doigt, on retire le

vase du feu, et on y ajoute les racines d'ache, de fenouil, de persil, que l'on se contente de faire infuser pendant une demi-heure dans un vase clos, à une température de 40 à 50 degrés; on fait un sirop avec quatre livres de sucre.

Le sirop des cinq racines est apéritif; il lève les obstructions du foie, de la rate, du mésentère; il convient dans l'hydropisie, dans les maladies où l'on rend du gravier, et pour faire couler la bile.

*Sirop de grande consoude composé.*

|   |                                          |                   |
|---|------------------------------------------|-------------------|
| ℥ | des racines de grande consoude . . . . . | ℥ ij              |
|   | des feuilles de grande consoude          | } de chacune ℥ iv |
|   | — de brunelle. . . . .                   |                   |
|   | — de pimprenelle. . . . .                | } de chacune ℥ ij |
|   | — de centinode. . . . .                  |                   |
|   | — de plantain. . . . .                   | } de chacune ℥ j  |
|   | des fleurs sèches de tussilage.          |                   |
|   | — de roses rouges . . . . .              |                   |

On coupe les deux extrémités de la racine; on lui enlève l'épiderme, on la fend et on la coupe par morceaux, on la fait cuire dans 6 livres d'eau réduite à quatre: alors on y ajoute toutes les feuilles des plantes bien choisies, bien mondées et hachées; on les maintient en infusion de 40 à 50 degrés de température, pendant une demi-heure; sur la fin, on y ajoute les fleurs de tussilage, de roses rouges. On coule l'infusion avec expression; on laisse reposer; on décante, et on fait un sirop avec 4 livres de sucre, que l'on clarifie, et que l'on fait cuire à la manière accoutumée.

Ce sirop est recommandé dans le crachement de sang et autres hémorragies, dans les cours de ventre: c'est un très-bon astringent.

*Sirop de roses composé.*

|   |                                     |      |
|---|-------------------------------------|------|
| ℥ | des feuilles de sené mondé. . . . . | ℥ iv |
|   | agaric choisi et coupé. . . . .     | ℥ ij |
|   | semences d'anis contus . . . . .    | ℥ ℥  |
|   | gingembre. . . . .                  | ℥ ij |

|                                   |        |
|-----------------------------------|--------|
| tartre blanc contus . . . . .     | ℥ ʒ    |
| infusion de roses pâles . . . . . | ℔ viij |
| sucres blancs . . . . .           | ℔ iv.  |

On prend des roses pâles épanouies et mondées de leurs calices 12 livres; on les met dans une cucurbitte d'étain; on verse par-dessus 8 livres d'eau bouillante, et on procède à l'infusion, le vase bien clos, à une température de 40 à 50 degrés, pendant douze heures: ensuite on passe cette infusion avec expression.

C'est avec cette infusion tirée à clair que l'on fait bouillir le séné mondé avec le tartre blanc, pendant un petit quart d'heure. Alors on retire le vase du feu, et on procède à une nouvelle infusion en ajoutant à cette décoction l'agaric, la semence d'anis et le gingembre concassés; on prolonge l'infusion pendant douze heures: on passe le tout à travers un linge avec expression; on laisse reposer; on décante, et on ajoute ℔ iv de sucre, que l'on clarifie avec des blancs d'œufs, et que l'on rapproche par l'ébullition jusqu'à consistance de sirop.

Ce sirop est un très-bon purgatif. On le prend à la dose de ʒ ij jusqu'à ʒ ij

*Remarques.* On fait bouillir le séné avec le tartre blanc, afin de mettre en contact l'acide tartareux en excès avec la partie extractive résineuse du séné, et à l'effet de rendre miscible à l'eau la partie extractive des roses mêmes, et de former comme une sorte de savon acide. Sans la présence de l'acide tartareux, ce sirop serait troublé par la suspension d'une partie résineuse naturellement insoluble dans l'eau.

*Sirop de chicorée avec la rhubarbe.*

|                                        |      |                   |
|----------------------------------------|------|-------------------|
| ℥ racines de chicorée sauvage. . . . . | ʒ jv | } de chacune ʒ jʒ |
| — de pissenlit. . . . .                |      |                   |
| — de chiendent. . . . .                |      |                   |
| feuilles de chicorée sauvage. . . . .  | ʒ vj | } de chacune ʒ ij |
| — de pissenlit. . . . .                |      |                   |
| — de fumeterre . . . . .               |      |                   |
| — de scolopendre . . . . .             |      |                   |

|                             |                               |
|-----------------------------|-------------------------------|
| cuscuté . . . . .           | } de chacune $\frac{3}{4}$ ij |
| baies d'alkekenge . . . . . |                               |
| sucré blanc . . . . .       | 6 liv.                        |
| rhubarbe choisie . . . . .  | $\frac{3}{4}$ vj              |
| santal citrin . . . . .     | } de chacun $\frac{3}{4}$ 6   |
| cannelle fine . . . . .     |                               |

*Remarques.* Le dispensaire de Paris indique un procédé qui n'est pas conforme aux règles de l'art. *Baumé*, dans ses *Elémens de pharmacie*, rectifie le procédé du Codex; mais il laisse encore beaucoup à désirer aux praticiens exacts.

M. *Granet*, pharmacien à Monaco, a consigné dans le *Journal de pharmacie*, page 243, un procédé qui est préférable à tout ce qui est connu jusqu'à ce jour. Il fait trois sirops séparément; l'un avec la décoction, un second avec l'infusion de rhubarbe, et un troisième avec l'infusion du santal et de la cannelle. Le procédé de ce pharmacien démontre un praticien instruit, dont la main est conduite par l'esprit de méthode, basée sur des connaissances exactes; mais ma pratique particulière m'a fait connaître qu'il était possible d'être aussi exact que M. *Granet*, et qu'il fallait opérer d'une manière beaucoup plus simple. Il y a plus de vingt ans que je fais le sirop de chicorée composé de rhubarbe, par un procédé que les élèves qui ont suivi mes cours se sont empressés d'accueillir, et qui est tel que je vais le décrire.

On prend les racines de chicorée, de pissenlit; on les ratisse pour leur enlever l'épiderme; on les coupe longitudinalement et transversalement pour leur faire présenter plus de surfaces. On lave le chiendent dans plusieurs eaux chaudes, ou mieux encore on ratisse l'épiderme, qui recèle un principe âcre que l'on doit en séparer: on coupe cette racine par morceaux. On fait bouillir le tout dans une suffisante quantité d'eau (environ 6 livres), jusqu'à ce que les racines soient flexibles sous le doigt. Alors on passe la décoction à travers un linge, et on la verse toute bouillante sur les feuilles des plantes qui entrent dans la composition de ce sirop,



ainsi que sur les fruits de l'alkekenge. On a eu soin de hacher les feuilles et d'écraser les fruits. On fait infuser à une température de 50 à 60 degrés pendant deux heures.

D'une autre part, on déchire la rhubarbe avec des tenailles; on concasse la cannelle; on râpe le santal citrin: on met ces trois substances dans un vase de faïence; on verse par-dessus ℥ j d'eau bouillante; on prolonge l'infusion à une température de 40 à 50 degrés, pendant 2 ou 3 heures.

C'est alors que l'on procède à la confection du sirop. On coule à travers un linge avec expression la première décoction-infusion; on laisse reposer; on décante; on y ajoute le sucre; on clarifie avec des blancs d'œufs; on passe à travers un blanchet ou drap de laine, jusqu'à ce que le sirop soit clair: on le fait cuire jusqu'à consistance d'électuaire. Lorsque le sirop est presque refroidi, on y mêle l'infusion de rhubarbe et autres aromates, que l'on a coulée à travers un linge et dépurée par le repos. Il faut que le sirop soit assez cuit pour que l'addition de l'infusion l'amène à la consistance d'un sirop ordinaire.

Par ce procédé, on obtient un sirop qui participe de l'extractif des racines des plantes, de tous les principes de la rhubarbe, de l'arome du santal et de la cannelle. Ce sirop doit être très-transparent. Lorsqu'il est froid, on le coule à travers une étamine, et on le conserve dans des bouteilles soigneusement bouchées.

Le sirop de chicorée purge doucement la bile; il convient aux enfants nouveaux-nés pour évacuer le méconium, pour apaiser les tranchées, pour dissiper les convulsions. La dose est depuis ʒ ij jusqu'à ʒ jʒ.

*Sirop de rhubarbe de Déodat.*

|                                  |                   |
|----------------------------------|-------------------|
| ℥ rhubarbe choisie . . . . .     | } de chacune ʒ jʒ |
| feuilles de séné mondé . . . . . |                   |
| cannelle fine . . . . .          | ʒ jʒ              |
| potasse carbonatée . . . . .     | 48 gr.            |

|                          |      |
|--------------------------|------|
| gingembre. . . . .       | ʒ ʒ  |
| eau de chicorée. . . . . | ʒ x  |
| — de roses. . . . .      | ʒ iv |
| sucres blancs . . . . .  | ʒ j  |

pour réduire à huit onces d'infusion-décoction.

Pour préparer ce sirop, on fait une infusion de chicorée, de roses pâles séparément; on prend de chacune d'elles la quantité prescrite; on verse l'une et l'autre sur les autres substances dénommées ci-dessus, et disposées par une préparation préliminaire à l'infusion: on fait infuser dans un vase fermé pendant douze heures, à une température de 40 à 50 degrés. Alors on coule à travers un linge; on laisse reposer; on décante, et on fait fondre le sucre, que l'on clarifie à la manière accoutumée. On fait un sirop selon l'art.

Ce sirop purge doucement, il évacue la bile, et convient singulièrement aux enfants nouveaux-nés pour chasser le méconium.

*Sirop de pommes composé.*

|                                    |                    |
|------------------------------------|--------------------|
| ʒ séné de la palte mondé. . . . .  | ʒ viij             |
| semences de fenouil . . . . .      | ʒ j                |
| girofle. . . . .                   | ʒ j                |
| sucs dépurés de pommes de reinette |                    |
| grise. . . . .                     | ʒ iv               |
| de bourrache                       | } de chacune ʒ iij |
| de buglosse . . . . .              |                    |
| sucres très-blancs. . . . .        | ʒ iv               |

On choisit de belles pommes de reinette; on les pèle; ensuite on les râpe, et on les soumet à la presse pour en obtenir le suc.

On se procure la quantité de suc de bourrache et de buglosse par les procédés connus: on les fait échauffer pour les dépurer, et on les passe à travers le drap de laine.

C'est avec ces trois sucS réunis que l'on procède à l'infusion du séné. Pour cela, on met le séné dans un vase d'infusion; on verse par-dessus les sucS de plantes bouil-

lantes : on procède à l'infusion pendant deux heures à une température de 40 à 50 degrés, et on coule à travers un linge avec expression. Il reste dans le linge ce que l'on nomme du marc ou résidu de séné; on le fait bouillir dans une suffisante quantité d'eau, pendant quelques minutes, pour en extraire tous les principes solubles. On coule de nouveau à travers un linge, et on réunit les deux colatures lorsqu'elles ont été dépurées par le repos.

La quantité de fluide que donnent ces deux colatures est beaucoup trop grande pour la quantité de sucre prescrite; mais elle était nécessaire pour extraire les principes du séné: on fait évaporer cette décoction et infusion sur un feu ménagé; on ajoute le sucre; on clarifie avec des blancs d'œufs, et on coule à travers le drap de laine le sirop avant qu'il soit cuit, parce qu'étant chargé de beaucoup d'extractif, il passerait plus difficilement s'il était d'une consistance de sirop.

Sur la fin de la cuite du sirop, on met le fenouil et le girofle concassés dans un linge en forme de nouet, assez lâche pour que la matière puisse s'imprégner librement du fluide sirupeux et lui communiquer son odeur. Lorsque le sirop est cuit, on le retire du feu; on attend qu'il soit refroidi pour le mettre en bouteilles. On le conserve bien bouché dans une température fraîche de 5 ou 4 degrés au plus au-dessus de 0, par la raison qu'il a beaucoup de disposition à la fermentation.

Le sirop de pommes composé est un purgatif doux; il est apéritif et hystérique. La dose est de  $\mathfrak{z}$  j à  $\mathfrak{z}$  ij.

*Sirop de pommes ellébore.*

℥ racine d'ellébore noir . . . . .  $\mathfrak{z}$  j  
potasse carbonatée. . . . .  $\mathfrak{z}$  j

On monde la racine, on la coupe par tranches, et on l'écrase dans un mortier de marbre avec un pilon de bois. On place cette racine dans un vase d'infusion qui puisse être bouché convenablement; alors on ajoute la potasse carbonatée, et on verse par-dessus de l'eau bouil-

lante. On prolonge l'infusion pendant 24 heures; ensuite on coule à travers un linge avec expression. Cette infusion étant clarifiée, d'abord par le repos, ensuite par le drap de laine ou blanchet, on la fait évaporer au bain-marie jusqu'à consistance d'extrait sirupeux; on la mêle avec ℥ ij du sirop précédent, et on ajoute de la teinture de safran 56 gouttes.

*Remarques.* La racine d'ellébore contient un suc âcre de nature résineuse, qui est un drastique puissant; mais la potasse, en se combinant avec cette substance, l'amène à l'état savonneux qui la rend miscible à l'eau et à nos liqueurs, et affaiblit beaucoup sa propriété purgative. La teinture de safran ajoute aux vertus de ce sirop, qui est plus purgatif que le sirop de pommes composé. On le recommande pour lever les obstructions des viscères, pour exciter les évacuations périodiques des femmes. Il purge la mélancolie. On en fait faire usage aux fous et aux tempéraments atrabillaires.

*Sirop de mercuriale, vulgò de longue-vie, de calabre, ou de gentiane.*

|                                         |                    |
|-----------------------------------------|--------------------|
| ℥ du suc dépuré de mercuriale . . . . . | ℥ ij               |
| — de bourrache . . . . .                | } de chacun ̄ viij |
| — de buglosse . . . . .                 |                    |
| des racines d'iris nostras . . . . .    | ̄ ij               |
| — de gentiane . . . . .                 | ̄ j                |
| du miel blanc choisi . . . . .          | ℥ iij              |
| du vin blanc . . . . .                  | ̄ xij              |

Il est à propos de prendre les racines sèches par préférence; alors on n'en pèse que le quart de ce qui est prescrit dans la formule. On met ces racines en macération dans le vin blanc pendant 24 heures, ensuite on coule cette macération, et on la laisse dépuré par le repos.

D'une autre part, on fait liquéfier le miel dans les sucs des plantes, et après une légère ébullition, on coule à travers un drap de laine pour purifier le sirop. On fait cuire ce sirop bien au-delà de la cuite d'un sirop ordi-

naire, afin de pouvoir y ajouter le vin blanc chargé des principes de l'iris et de la gentiane, et que le sirop soit encore assez cuit pour se conserver. Il vaudrait infiniment mieux faire cuire beaucoup plus le sirop, afin de ne pas faire évaporer la macération vineuse.

Si l'on veut rendre ce sirop purgatif, on fait infuser dans les suc de plantes dépurés, des feuilles de séné mondé. . . . . ʒ jβ

On prolonge cette infusion pendant quatre heures, à une température de 40 à 50 degrés.

Le sirop de mercuriale a reçu plusieurs dénominations, que nous avons citées afin de le connaître sous tous les noms qu'il a plu aux divers auteurs de lui donner. Ce qu'il y a de certain, c'est qu'il a des propriétés importantes, telles que celles de purger les sérosités, de chasser les vers, d'exciter l'appétit. Il convient dans l'asthme, dans la suppression des règles. On le donne depuis ʒ β jusqu'à ʒ jβ.

*Remarques.* Ce sirop serait mieux placé parmi les miels de pharmacie que parmi les sirops, puisque le miel en est le condiment et non pas le sucre; mais il est généralement connu sous le nom de *sirop*. Il n'a pas besoin d'être clarifié avec des blancs d'œufs comme la plupart des autres miels, parce que le vin qu'on lui ajoute sur la fin, fait précipiter l'albumine des suc de plantes, soit par son principe alcoolique, soit par sa qualité acide, qui se forme ou se développe dès que le vin éprouve la plus légère action du calorique.

*Sirop magistral astringent.*

- ℞ de la rhubarbe choisie, coupée  
menue . . . . . ʒ jβ
- santal citrin râpé . . . . . } de chacun ʒ ij
- cannelle concassée . . . . . }
- myrobolans citrins . . . . . ʒ j
- décoction de plantain. . . . . ℥ j

D'autre part :

|                                   |                  |
|-----------------------------------|------------------|
| ℥ roses rouges sèches, mondées de |                  |
| leur onolet . . . . .             | ℥ ij             |
| balaustes . . . . .               | ℥ j              |
| suc de berbérís . . . . .         | } de chacun ℥ iv |
| — de groseilles . . . . .         |                  |
| eau de roses . . . . .            | ℥ jv             |
| sucré très-blanc . . . . .        | ℔ jβ             |

On fait une forte décoction de plantain, que l'on verse, à la température de l'eau bouillante, sur les myrobolans citrins mondés de leurs noyaux, et sur la rhubarbe, qui a été tenaillée pour la réduire en petits morceaux. On prolonge l'infusion pendant douze heures à une température de 30 à 40 degrés.

D'un autre côté, et pendant le même temps, on fait infuser les roses rouges, les balaustes, le santal citrin et la cannelle dans l'eau de roses, et les suc de groseilles et de berbérís : alors on passe les deux infusions, et on fait deux sirops séparément; c'est-à-dire, que l'on prend ℔β de sucre, que l'on fait fondre au bain-marie dans l'infusion dont les suc et l'eau de roses sont l'excipient. Le second sirop se fait avec l'infusion de rhubarbe et le reste du sucre ℔j; on le fait évaporer au bain-marie jusqu'à consistance de sirop.

Lorsque les deux sirops sont refroidis, on les mêle pour n'en former qu'un seul.

Ce sirop est légèrement purgatif, et en même temps il est tonique et astringent. Il convient dans les faiblesses d'estomac et dans les flux immodérés.

*Des sirops par l'intermède de la percussion et de l'expression.*

Les sirops de cet ordre se distinguent en deux genres; savoir, les sirops préparés avec les suc exprimés, et les sirops émulsifs.

Les sirops que l'on prépare avec les suc exprimés des plantes nouvellement cueillies, participent ou d'un prin-

cipe fixe extractif, ou d'un principe volatil. Dans le premier cas, on peut leur donner tel degré de rapprochement de l'extrait que l'on juge à propos. C'est ainsi, par exemple, que l'on prend trois parties de suc de fumeterre sur deux de sucre, pour la confection du sirop de ce nom.

Dans le second cas, on ne peut pas se permettre la moindre évaporation d'humidité, si l'on veut conserver le principe volatil; c'est-à-dire, que les sirops de cochléaria, de cresson, etc., se préparent avec deux parties de sucre et une de suc de ces plantes.

Les sirops émulsifs participent d'un principe huileux et mucilagineux obtenus par l'intermède de l'eau et la percussion. Le sirop d'amandes, dit d'orgeat, nous servira d'exemple tout-à-l'heure.

*Sirop de fumeterre.*

Prenez de la fumeterre dans sa pleine vigueur; pilez la; exprimez et clarifiez le suc exprimé, en le faisant chauffer et en le passant à la chausse ou à travers un blanchet jusqu'à ce qu'il découle très-clair. Alors

- ℥ suc de fumeterre. . . . . 5 parties,
- sucre blanc. . . . . 2 parties.

Faites cuire ce mélange jusqu'à consistance de sirop.

Le sirop de fumeterre est dépuratif; il convient dans les maladies cutanées, dans les affections dartreuses et dans les dartres mêmes. — On prépare de la même manière les sirops de bourrache,

- de buglosse,
- de chicorée,
- d'ortie-grièche.

*Sirop de bourrache*

Ce sirop porte à la peau; il est dépuratif et apéritif.

*Sirop de buglosse.*

Les propriétés de ce sirop sont égales à celles du sirop de bourrache.

*Sirop de chicorée.*

Ce sirop est tonique, stomachique et anthelminthique ou propre contre les vers : il est recommandé dans les maladies cutanées.

*Sirop d'ortie-grièche.*

Le sirop d'ortie-grièche est astringent : il est recommandé dans les relâchements des membranes qui donnent naissance aux hémorragies dans les écoulements en blanc des femmes.

*Sirop de lierre terrestre avec le suc exprimé.*

Ce sirop se prépare avec le suc dépuré du lierre terrestre. On fait évaporer sur un feu très-doux et mieux encore au bain-marie, trois parties de suc de lierre terrestre sur deux livres de sucre, jusqu'à consistance de sirop.

Ce sirop est souverain dans les crachements de sang, dans les maladies de poitrine, dans les rhumes, dans les toux violentes.

La plupart des pharmaciens pensent que le sirop avec le suc exprimé est préférable à celui que l'on fait avec la plante sèche et infusée; d'autres préfèrent le sirop par infusion avec la feuille sèche.

*Sirop de chou rouge.*

℥ chou rouge coupé menu . . . . . ℞ ij ;  
mettez-le dans une boule d'étain ;  
versez par-dessus de l'eau . . . . . ℥ vj .  
Fermez la boule avec son couvercle ; placez-la dans un bain-marie dont l'eau sera maintenue bouillante pendant une demi-heure ou le temps nécessaire pour que la feuille du chou soit assez ramollie pour fournir son eau de végétation par l'expression : retirez la boule du bain ; laissez refroidir ; passez à travers un linge seulement avec une légère expression : on passe le suc exprimé à travers



un blanchet, et on met fondre ℞ j  $\bar{\zeta}$  xiv, de sucre sur ℞ de suc de chou rouge.

Ce sirop est fort estimé dans la phthisie, dans les maladies de poitrine. On le prend à la cuillère à la dose de  $\bar{\zeta}$  j jusqu'à  $\bar{\zeta}$  ij.

*Remarques.* Quelques pharmaciens pensent qu'il convient mieux de faire ce sirop avec le suc immédiat du chou; c'est-à-dire, qu'on en extrait le suc par la pression et avec addition d'un peu d'eau, et ensuite l'expression; mais j'ai remarqué que ce sirop n'avait ni la saveur ni l'odeur de celui qui est fait comme il est dit ci-dessus. La chaleur du bain-marie suffit pour opérer un commencement de coction des choux, et cette action du calorique donne lieu à des développements, à des combinaisons entre les principes du chou lui-même. Ce qu'il y a de certain, c'est que ce sirop a une odeur d'hydrogène sulfuré qui n'est pas développé dans le sirop de chou que l'on n'a pas ramolli par le calorique.

*Sirop de nicotiane.*

|                                 |                   |
|---------------------------------|-------------------|
| ℥ du suc de nicotiane . . . . . | ℞ ij              |
| de l'hydromel simple . . . . .  | ℞ j $\bar{\zeta}$ |
| de l'oxymel simple. . . . .     | $\bar{\zeta}$ iv. |

Faites digérer dans une cucurbitte couverte d'un linge, à une température de 20 à 25 degrés; séparez la liqueur qui surnage la matière qui s'est précipitée; continuez la digestion jusqu'à ce qu'il ne se précipite plus rien dans le vase de digestion; alors ajoutez le double de sucre en poids sur une partie de suc de nicotiane, et faites fondre au bain-marie.

*Remarques.* Ce n'est pas une simple digestion qui s'opère par la présence de l'hydromel et de l'oxymel, c'est une véritable fermentation qui sature d'oxygène l'extractif de la nicotiane et le précipite comme devenu insoluble dans le fluide aqueux. Cette oxygénation de l'extractif de la nicotiane corrige beaucoup la force drastique de son suc.

Le sirop de nicotiane préparé par le procédé qui vient d'être indiqué, est recommandé dans l'asthme, la toux humide, dans les maladies catarrhales et même pour guérir l'épilepsie. On le prend depuis 5 j jusqu'à 5 iv. Il fait évacuer par haut et par bas.

Lorsqu'il existe des nausées ou le vomissement, on les dissipe bientôt en prenant un verre de vin chaud aromatisé avec l'eau de fleurs d'orange ou de cannelle.

*Sirop de cochléaria.*

℞ suc dépuré de cochléaria. . . . . ʒ viij.  
sucre blanc concassé. . . . . ʒ xv.

Faites un sirop suivant l'art.

*Remarques.* On doit employer le cochléaria lorsqu'il est dans sa plus grande vigueur. On le monde et on en tire le suc par expression, que l'on dépure à froid par la filtration: alors on fait fondre le suc dans les vaisseaux clos. On peut y ajouter, lorsqu'il est froid un peu d'esprit ardent de cochléaria.

Ce sirop est un excellent dépuratif du sang et de la lymphe; il est apéritif, antiscorbutique; il fond les obstructions de la rate, du mésentère. La dose est depuis 5 ij jusqu'à 5 j.

On prépare de la même manière les sirops de cresson.

de beccabunga.

de cerfeuil.

Ils ont les mêmes vertus que celui de cochléaria.

*Sirop de fruits amers.*

Parmi les sirops de cette sorte, on compte particulièrement le sirop de nerprun, celui d'yèble et celui de sureau. Mais nous remarquerons que ces trois sirops ne sont pas tous un produit de la simple liquéfaction du sucre dans le suc exprimé de ces fruits. On fait subir au suc de nerprun un mouvement de fermentation qui en change totalement la saveur, la couleur et les proprié-

tés physiques. Nous ferons connaître ces divers phénomènes.

*Sirop d'yèble.*

Ce sirop n'est autre chose que le produit de trois parties de suc exprimé de baies d'yèble sur deux parties de sucre, le tout rapproché par l'évaporation jusqu'à consistance de sirop.

*Sirop de sureau.*

Le sirop de sureau se prépare de la même manière que le sirop d'yèble. Les propriétés médicinales de l'un et de l'autre sont les mêmes.

Les sirops d'yèble et de sureau sont diaphorétiques et astringents; ils conviennent dans la dysenterie. La dose est depuis ʒ j jusqu'à ʒ j.

*Remarques.* Dans les préparations de ces sirops, on prend trois parties de suc exprimés contre deux de sucre. Il en résulte que sur ℥ iij, il y en a une qui est presque rapprochée à la consistance d'extrait, ce qui ajoute nécessairement aux propriétés du sirop.

La défécation de ces suc se fait par le seul effet du repos. A mesure qu'ils s'évaporent sur le feu pour s'approcher de la cuite du sucre en consistance de sirop, on remarque qu'il s'opère une oxigénation du principe extractif qui se précipite au fond des vases. On clarifie ces sirops en les passant à travers une étamine et sans l'intermède des blancs d'œufs.

*Sirop de nerprun.*

℥ du suc de baies mûres de nerprun, dépuré à la manière des suc vineux. . . . . ℥ iij  
sucre blanc . . . . . ℥ ij.  
Faites évaporer jusqu'à consistance de sirop.

*Remarques.* La manière d'employer le suc de nerprun apporte des différences bien sensibles dans le sirop. Le dispensaire recommande le suc vineux de nerprun.

Le professeur Deyeux a fait de la préparation du suc des baies de ce fruit, pour en faire un sirop, le sujet d'un mémoire très-intéressant qui est consigné dans le *Journal de pharmacie*, tom. 1<sup>er</sup>, pag. 80. L'expérience lui a démontré que ce suc, fermenté jusqu'à ce qu'il fût amené à l'état vineux, formait avec le sucre un sirop sur les vertus duquel on pouvait compter. Long-temps avant que M. Deyeux n'eût rendu publiques ses expériences, nous avons remarqué, plusieurs pharmaciens et moi, que le sirop de nerprun n'était pas le même dans toutes les pharmacies, quoique préparé avec du suc de ce fruit, et nous avons pensé que cela pouvait dépendre de deux causes: la première, de la différence dans la maturité du fruit; la seconde, de la manière de dépurer son suc exprimé. En effet, le suc de nerprun qui n'est pas mûr, est de couleur safranée; si le fruit est mûr, il est de couleur verdâtre, et s'il est plus que mûr, il donne une couleur écarlate.

Si l'on fait le sirop avec du suc nouvellement exprimé du fruit de nerprun et le sucre, ce sirop conserve la couleur verte du suc; mais si l'on fait fermenter ce suc jusqu'à ce qu'il ait acquis une odeur vineuse, alors le sirop prend une couleur rouge. On pense bien que la différence ne doit pas être moins sensible dans la saveur que dans la couleur. Le sirop de nerprun dont le suc a fermenté, est d'une saveur amère qui ne laisse rien de résineux dans la bouche, tandis que l'amertume du premier sirop est forte et âcre sur l'organe du goût.

On doit préférer le sirop de nerprun dont le suc a fermenté, parce que ses propriétés médicinales en sont plus constantes.

Le sirop de nerprun est un excellent purgatif hydragogue qui convient dans toutes les hydropisies non inflammatoires, dans les maladies de la peau. Sa dose est depuis 5 j jusqu'à ̄ j.

#### *Des sirops émulsifs.*

Ce sont les sirops du second ordre de ceux que l'on obtient par l'intermède de la percussion et de l'expres-

sion. Ici, ce n'est pas le suc aqueux des végétaux, c'est leur suc huileux et mucilagineux que l'on obtient par l'intermède de l'eau habilement incorporée avec la substance émulsive.

Toutes les substances qui contiennent un principe mucilagineux et huileux peuvent servir à préparer des sirops émulsifs; mais on désigne plus particulièrement ainsi le sirop d'amandes ou d'orgeat, et celui de pistaches.

*Sirop d'orgeat ou d'amandes.*

- ℥ des amandes douces bien saines, bien nourries, sèches de l'année. . . . . ℥ viij
- amandes amères. . . . . ℥ iv
- quatre semences froides. . . . . ℥ j

Mondez ces amandes de leur pellicule en les plongeant dans l'eau chaude, en les pressant entre les doigts, et ensuite en les mettant dans l'eau froide, comme nous l'avons indiqué en parlant de l'émulsion. Retirez ces amandes de l'eau; séchez-les dans un linge; pilez-les dans un mortier de marbre, ainsi que les quatre semences froides, avec un pilon de bois, en interposant leurs molécules avec une partie du sucre destiné pour le sirop, et successivement la quantité d'eau nécessaire pour faire une parfaite émulsion et empêcher que l'huile ne se développe. La quantité d'eau destinée pour celle des amandes est de. . . . . ℞ j ℥ xiv  
 et celle du sucre est de . . . . . ℞ iij

Lorsque l'émulsion est en pâte impalpable, on la passe à travers un linge avec expression; ensuite on y fait fondre le sucre au bain-marie. Lorsque le sucre est fondu, on le laisse refroidir; il se présente à la surface une pellicule saccharine qui est assez solide: on verse par-dessus un mélange d'eau de fleurs d'orange. . . . . ℥ iv.  
 esprit de citron . . . . . ℥ vj

Cette eau dissout la surface cristalline sucrée: on agite le tout pour former un mélange exact, et on met le sirop ou en rouleaux ou en bouteilles.

*Remarques.* C'est mal à propos que l'on prétendrait faire un sirop qui ne se séparât pas avec le temps. La partie émulsionnée ne demeure interposée dans le sucre qu'autant qu'elle s'y trouve enchaînée par le sucre lui-même à raison de sa consistance sirupeuse. Quelques praticiens font leur lait d'amandes avec l'eau de chaux ou de l'eau de potasse; mais il faut rejeter ces moyens, comme contraires et préjudiciables à la bonté de ce sirop.

Quelques personnes d'une profession étrangère à la pharmacie falsifient ce sirop et le font avec du lait de vache et un peu d'émulsion d'amandes; mais le lait ne peut pas se conserver par le sucre, et le sirop de lait se gâte et fermente de lui-même, parce que le lait contient, par son union avec le sucre, tous les éléments qui doivent donner naissance à la fermentation.

L'oxygène du sucre et l'azote du lait forment de l'air atmosphérique, l'un des premiers agents de la fermentation. L'hydrogène du sucre et l'azote du lait forment de l'ammoniaque, et bientôt tous les effluves de putridité sont en jeu.

Le sirop d'orgeat a été ainsi appelé, parce que la décoction d'orge est recommandée pour faire l'émulsion d'amandes; mais on supprime généralement cette décoction comme ne pouvant être d'une utilité absolue.

On doit remarquer que dans la confection du sirop d'orgeat, le sucre ne se rencontre pas dans les proportions qui appartiennent aux sirops en général. Dans cette circonstance, l'eau est déjà tellement chargée du principe émulsif des amandes, qu'elle n'est plus habile à tenir en solution une plus grande quantité de sucre: aussi ce sirop n'est-il pas protégé par le sucre et n'est-il pas d'une très-longue garde. On doit le renouveler tous les six mois au plus tard, et ne jamais le tenir dans des bouteilles qui ne soient pleines.

Le sirop d'orgeat est rafraîchissant. On peut le substituer aux émulsions et le prenant avec de l'eau. Voyez *Émulsion*.

*Sirop de pistaches.*

Le sirop de pistaches est de couleur verte; il participe de celle qui appartient à ce fruit émulsif. On prend les mêmes doses d'amandes de pistaches que celles qui sont désignées ci-dessus en amandes douces et amères pour le sirop d'orgeat, et la même quantité de sucre et d'eau. On fait liquéfier le sucre au bain-marie.

Le sirop de pistaches est tempérant, rafraîchissant. On en fait usage comme du sirop d'orgeat.

*Des sirops par l'intermède de la fermentation.*

Les sirops de cet ordre comprennent les espèces de sirops qui sont confectionnés avec des sucS exprimés de certains fruits acides dont le suc augmente d'acidité par la fermentation, ou qui sont préparés avec des produits immédiats de la fermentation.

*Sirop de limons.*

℥ suc de limon récemment exprimé et dépuré(1). . . . . 1 partie.  
sucre très-blanc . . . . . 2 parties.

Faites liquéfier le sucre après l'avoir concassé dans ce suc, à une chaleur de 40 degrés au plus. Lorsque le sucre est fondu, on laisse refroidir, on coule à travers une étamine, et on renferme le sirop dans des bouteilles.

*Remarques.* Pour rendre le sirop de limons plus agréable, on est dans l'usage de frotter l'écorce d'un de ces fruits avec un morceau de sucre, et alors il acquiert l'odeur agréable du limon.

---

(1) M. Couret fils, pharmacien à Saint-Gaudens, nous a indiqué, pour procéder à la dépuration du suc de limon, l'addition d'un peu de lait. L'acide coagule la partie caseuse du lait, et le coagulum embrasse toutes les parties mucilagineuses qui troublaient la transparence.

Comment se fait-il que M. Couret se soit permis de dire qu'il faisait son sirop de limon avec le suc de verjus lorsque les premiers étaient rares? Pense-t-il donc que ces deux sucS ne soient qu'une seule et même chose? (*Journal de pharmacie.*)

On a essayé d'exprimer le suc de limon sur le sucre même et d'en faire à l'instant un sirop. Mais jamais les sirops faits par ce procédé ne sont transparents.

Le sirop de limon est rafraîchissant, anti-putride.

On prépare de la même manière les sirops

|                         |                    |
|-------------------------|--------------------|
| d'oseille,              | de coings,         |
| de suc de citron,       | de grenades.       |
| de verjus,              | de groseille,      |
| d'épine vinette ou ber- | d'alleluia,        |
| béris,                  | de pommes simples. |
| de cerises,             |                    |

Tous ces sirops participent des propriétés des feuilles et des fruits dont ils portent les noms.

*Sirop de mûres.*

Prenez des mûres qui ne soient pas encore à leur maturité, c'est-à-dire, encore noires, et du sucre très-blanc de chacun partie égale en poids. Mêlez ces deux substances; mettez dans une bassine, sur un feu doux; le suc de mûres sort de toutes parts; le sucre se liquéfie; on passe le tout à travers un tamis de crin qu'on laisse bien égoutter, et le sirop est fait.

On se sert du sirop de mûres dans les inflammations de la gorge; il entre dans les gargarismes.

On prépare de la même manière le sirop de framboises.

*Sirop de vinaigre.*

Ce sirop est un véritable sirop par l'intermède de la fermentation.

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| ℥ vinaigre rouge ou blanc . . . . . | ℔ j                   |
| sucre blanc . . . . .               | ℔ j $\frac{3}{4}$ xiv |

Faites fondre le sucre à une chaleur extrêmement douce; laissez refroidir et coulez à froid à travers une étamine.

Le sirop de vinaigre est anti-putride, calme les ardeurs de la fièvre et la soif brûlante.

Voyez *Vinaigre*, pour connaître les qualités que ce fluide acide doit avoir pour être employé avec avantage.



*Sirop de vinaigre framboisé.*

Prenez du vinaigre framboisé bien filtré et du sucre blanc dans les proportions semblables à celles ci-dessus. Faites un sirop selon l'art.

Ce sirop ne diffère du précédent que parce qu'il participe de la saveur et de l'odeur de la framboise. Voyez *Vinaigre de framboise*.

*Des sirops acidules.*

Ces sirops participent d'un acide et d'une base, mais avec excès d'acide; quelquefois ils sont le simple produit d'une union du sucre avec un acide libre, seulement étendu dans l'eau: tel est, par exemple, le sirop de camphre.

Nous avons pensé que les sirops de cette sorte devaient être rangés sous une acception particulière, par la raison que, quoique d'une saveur acide, et ayant sous ce rapport quelqu'analogie avec les sirops qui précèdent, ils en diffèrent, 1°. en ce que, s'il en est qui participent uniquement d'un acide, l'acide n'est ni naturel, ni le produit de la fermentation: tel est le sirop acide de camphre; 2°. en ce que les autres sirops acidules participent d'une base avec excès d'acide; tels sont les sirops de corail et de phosphate acide calcaire.

*Sirop acide de camphre.*

|   |                                 |   |      |
|---|---------------------------------|---|------|
| ℥ | acide camphorique (1) . . . . . | ℥ | ℞    |
|   | eau distillée . . . . .         | ℥ | viii |
|   | sucre blanc . . . . .           | ℔ | j.   |

On fait dissoudre l'acide camphorique dans l'eau distillée, et on fait fondre le sucre, après l'avoir concassé, dans cette nouvelle solution, à une chaleur douce

(1) Voyez la manière d'obtenir l'acide camphorique, pag. 273.

de bain-marie, qui ne s'élève pas plus haut que 40 à 50 degrés.

Le sirop acide de camphre est diurétique, anti-phlogistique; il calme les douleurs qui naissent de l'inflammation, comme par enchantement. On l'emploie avec grand succès dans les maladies siphilitiques (1). La dose est depuis  $\mathfrak{v}$  j jusqu'à  $\mathfrak{z}$   $\beta$  dans un verre d'eau, deux ou trois fois par jour.

### *Sirop de corail.*

Prenez du corail rouge en poudre  $\mathfrak{z}$  ij : mettez dans un matras; versez par-dessus du suc de berbérís ce qu'il en faut pour dissoudre complètement le corail, et au delà pour conserver au mélange un peu d'acidité : filtrez la dissolution; ajoutez du sucre blanc  $\mathfrak{lb}$  j  $\mathfrak{z}$  xiv par chaque livre de suc : faites fondre le suc au bain-marie; laissez refroidir; coulez à travers une étamine; ajoutez sirop de kermès  $\mathfrak{z}$  xij, et conservez pour l'usage.

*Remarques.* Le sirop de corail est un berbérate calcaire avec excès d'acide édulcoré par le sucre. *Baumé* recommande que le suc de berbérís soit saturé par le corail; mais il y aurait un double inconvénient dans cette saturation; le premier, c'est qu'il paraît que l'intention de l'auteur est que le suc de berbérís puisse se faire reconnaître dans ce sirop par sa saveur acide; le second, c'est que, si la saturation était parfaite, le sirop pourrait être continuellement troublé dans sa transparence, par une précipitation insensible du corail, qui s'opérerait à mesure que l'acide de berbérís éprouverait quelqu'altération dans ses degrés de puissance considérée comme acide.

Au moment du contact du suc de berbérís avec le corail, il se fait un dégagement considérable d'acide carbonique; en sorte qu'il faut faire le mélange ou dans

(1) On a introduit dans la médecine un sirop dont l'acide nitrique est la base, auquel on attribue des vertus analogues au sirop de camphre. On le prépare avec les mêmes doses d'acide et de sucre.

de grands ballons ou matras, ou bien ne verser le suc acide sur le corail que par petite quantité à la fois.

Le sirop de corail est astringent; il arrête les cours de ventre, le crachement de sang, le flux immodéré des menstrues, des hémorroïdes.

Comme l'a fort bien observé *Baumé*, le suc de kermès n'est pas facile à se procurer tel qu'on pourrait le désirer; voilà pourquoi l'on prescrit le sirop à la place du suc.

*Sirop de phosphate acidule calcaire.*

Prenez du phosphate acidule calcaire en liqueur, tel qu'on l'obtient de la décomposition des os calcinés par l'intermède de l'acide sulfurique,  $\text{℥ j}$ ; étendez dans eau de rivière  $\text{℥ viij}$ ; faites fondre du sucre blanc  $\text{℔ j}$ ; aromatisez avec un peu d'écorce d'orange ou de citron, que l'on ajoute au moment où l'on fait fondre le sucre. Lorsque le sirop est froid, on y ajoute quelques gouttes d'esprit de fleurs d'orange.

Ce sirop est d'une saveur très-agréable. Il est recommandé dans les maladies qui viennent d'un excès de travail, d'exercice du corps trop violent, ou d'une transpiration forcée trop abondante.

On prend ce sirop à la dose de  $\text{℥ j}$  jusqu'à  $\text{℥ iv}$ , dans un grand verre d'eau, ou dans une orangeade ou une limonade.

*Sirops par l'intermède de l'alcool.*

On comprend dans cet ordre de sirops ceux qui se font au moyen des teintures résineuses ou savonneuses par l'alcool. Ces sirops ont été d'autant mieux imaginés, qu'on est parvenu à associer au sucre une infinité de substances qui ne semblaient pas susceptibles d'y être soumises. *Baumé* a donné le premier l'idée de la confection des sirops par l'intermède de l'alcool. J'ai profité de cette idée et de son exemple pour préparer plusieurs sortes de sirops qui offrent à l'art de guérir de nouvelles ressources qui lui étaient inconnues. Si l'alcool sert

d'intermède, on a le pouvoir de l'éloigner à volonté, et on peut calculer sur les doses exactes des matières dont on fait usage.

*Sirop d'ipécacuana.*

Il y a deux manières de faire le sirop d'ipécacuana; l'une par l'intermède de l'eau, la seconde par l'intermède de l'alcool.

Le premier procédé consiste à soumettre à l'action de l'eau bouillante, par l'infusion, de l'ipécacuana concassé  $\frac{3}{4}$  j sur ℞ ij d'eau. On prolonge l'infusion pendant 5 à 6 heures; ensuite on la coule à travers un linge; on laisse reposer, on décante et on ajoute ℞ ij de sucre: on fait évaporer jusqu'à consistance de sirop, à l'aide d'une chaleur douce de bain-marie.

Il est difficile de compter sur les effets d'un sirop fait par un semblable procédé, d'autant mieux qu'on ne sait pas au juste combien chaque once de sirop contient réellement de principes de la racine d'ipécacuana: d'autre part, on sait que l'eau ne dissout pas les corps résineux immédiatement: le sirop d'ipécacuana fait par l'infusion aqueuse ne contient donc que très-peu de résine qui ait été dissoute par le calorique et à l'aide du principe extractif. Le procédé le plus certain et le plus généralement adopté est celui qui suit:

Prenez ipécacuana bien choisi et concassé, la quantité que vous voudrez; mettez dans un matras; versez par-dessus de l'alcool à 36 degrés; laissez macérer pendant plusieurs jours, jusqu'à ce que l'alcool paraisse très-chargé en teinture: coulez la liqueur; versez-la sur du nouvel ipécacuana, afin que l'alcool puisse se saturer de la résine de l'écorce de cette racine. Lorsque l'alcool est parfaitement saturé, on coule la macération, on filtre, et on conserve cet alcool d'ipécacuana dans un flacon garni de son bouchon de cristal.

Tous les résidus ne sont pas épuisés; on les fait macérer dans du nouvel alcool pour en extraire toute la résine. Alors:

℥ sirop simple de sucre. . . . . ℞j  
 alcool d'ipécacuana . . . . . ℥β

Mélez à froid; agitez avec une cuiller pour faire vaporiser l'alcool, et le sirop sera fait.

Ce sirop est purgatif et vomitif à la dose de ℥j; il contient à cette dose, environ 18 grains de résine d'ipécacuana.

Le sirop d'ipécacuana est un médicament justement estimé. Ses propriétés médicinales varient en raison des doses. Si on le prend à très-petites doses, il est fondant, incisif, expectorant, il divise la pituite et l'évacue sans effort. A une dose un peu plus élevée, mais toujours moyenne, il est astringent: il convient dans les flux de ventre. A plus forte dose, il est vomitif et purgatif.

On prépare de la même manière les sirops  
 de jalap,  
 de scammonée.

On trouve dans quelques pharmacopées un procédé pour faire ces deux derniers sirops, qui n'est pas, à beaucoup près, aussi avantageux que celui que je viens de consigner. Cet autre procédé consiste dans la formule ci-après:

℥ résine jalap ou de scammonée . . . . . ℥β  
 gomme arabique en poudre. . . . . ʒv

Triturez ces deux substances dans un mortier de marbre avec une suffisante quantité d'eau, pour former une émulsion artificielle très-épaisse. On mêle cette émulsion avec du sirop de sucre froid, ℞iv.

Les sirops de jalap et de scammonée sont très-purgatifs à la dose de ℥β jusqu'à ℥jβ.

*Sirop de fiel de bœuf.*

J'ai imaginé d'amener le fiel épais à l'état de sirop par l'intermède de l'alcool.

Prenez fiel épais, ce que vous voudrez; mettez dans un matras, et versez par-dessus de l'alcool à 36 degrés; faites macérer jusqu'à ce que l'alcool refuse de dissoudre

de nouveau fiel : alors , filtrez la solution , et mêlez-en  $\bar{3}$  j dans lb j de sirop de sucre.

Ce sirop est d'une amertume qui n'est point désagréable. Il est recommandé pour fortifier l'estomac , faciliter la digestion , dissiper les engorgements dans les glandes , dans les viscères , pour les obstructions du foie , pour chasser la bile , et dissoudre le gravier dans les reins ou la vessie.

*Remarques.* Baumé a proposé de faire le sirop de tolu par l'intermède de l'alcool ; mais , il faut en convenir , il y a une grande différence entre le sirop de tolu par l'alcool , et celui que l'on prépare par l'infusion. Voyez *Sirop balsamique de tolu*. Le sirop de tolu par l'alcool contient la partie résineuse de ce baume , et sa saveur est un tant soit peu âpre , austère , quoiqu'agréable d'ailleurs.

#### *Sirop éthéré.*

℥ du sirop de sucre très-blanc . . . . . ℞ij  
 éther sulfurique . . . . .  $\bar{3}$  lb

Mêlez ces deux fluides dans un flacon garni de son bouchon de cristal , et à sa base , d'un robinet qui permette de faire écouler au dehors le sirop contenu dans le flacon.

On agite fortement le sirop et l'éther , pour en opérer le mélange. Le sirop se trouble , quelque purifié qu'ait été le sucre que l'on a employé ; on laisse le tout en repos , et on remarque que le mélange s'éclaircit de bas en haut , et non de haut en bas ; on ouvre le robinet situé à la base du flacon , et on reçoit le sirop dans un autre flacon.

Cette préparation de sirop éthéré , a été imaginée par M. Boullay , ci-dessus cité , pour rendre plus commode et plus agréable l'usage de l'éther. L'appareil dont il se sert , prouve le praticien éclairé qui raisonne le manuel de son art.

Le sirop éthéré a les propriétés que l'on attribue à l'éther.

*Des sirops préparés avec quelques produits excrétoires des végétaux.*

On fait des sirops avec des baumes, des gommés, des gommés-résines, et des résines qu'exsudent naturellement quelques végétaux, ou à l'aide des incisions que l'on fait aux arbres.

Les sirops de ce ordre rentrent dans la série des sirops par infusion; mais les matières dont on les compose, sont des principes immédiats ou prochains des végétaux, et non pas des produits partiels des mêmes végétaux, ce qui nous a paru devoir leur mériter un rang particulier.

*Sirop de baume tolu.*

On connaît trois procédés pour faire ce sirop; savoir, 1°. par la simple infusion du baume de tolu dans l'eau bouillante; 2°. par l'intermède de l'alcool, ou l'alcool de tolu; 3°. par la trituration et l'infusion.

Ce dernier procédé est dû à M. Desaybalt (1), et les praticiens éclairés lui ont donné la préférence. Voici en quoi il consiste.

|                                |        |
|--------------------------------|--------|
| Prenez baume de tolu . . . . . | ℥ viij |
| sucre blanc en poudre. . . . . | ℔ iv   |
| eau commune. . . . .           | ℔ ij   |

*Remarques.* On triture le baume de tolu avec une partie du sucre. Lorsqu'il est bien divisé, on y ajoute un peu de l'eau prescrite, pour en faire une pâte demi-liquide, que l'on verse dans un bain-marie d'étain garni de son couvercle.

D'autre part, on bat deux blancs d'œufs, que l'on ajoute au mélange; on y mêle le reste du sucre et de l'eau, et on fait fondre le sucre au bain-marie, en tenant le vase d'infusion bien bouché. Lorsqu'on présume que le sucre est fondu, on laisse le feu s'éteindre, et on abandonne le sirop à lui-même pendant deux jours. Au

(1) Pharmacien à Bordeaux.

bont de ce temps, on délute le vase, et on coule le sirop à travers une étamine. On trouve dans le fond de la cucurbit le résidu du baume de tolu, qui s'est réuni en une masse plate qui a pris la forme du fond du vase. On le met à part, on le lave, et on l'emploie dans les embaumements.

Le sirop de tolu est excellent pour les maladies de poitrine, pour l'asthme, pour la toux, pour la phthisie pulmonaire. La dose est depuis ʒ j jusqu'à ʒ β pris à la cuiller, le matin et le soir.

Il est bon de faire observer que le baume de tolu n'est pas, comme l'a dit Baumé, une résine pure. C'est un principe particulier, immédiat, qui a quelqu'analogie avec les résines, telle que la solubilité dans l'alcool et l'inflammabilité. En le prenant pour type, un baume proprement dit est en partie résineux, et en partie composé d'un arôme et d'un acide particulier. Cet acide est connu sous le nom d'acide benzoïque. C'est à la présence de cet acide et à la partie la plus aromatique du baume, que l'on doit les éminentes propriétés de ce sirop. On prépare de la même manière les sirops de benjoin, de storax calamite, de storax rouge, de liquidambar.

Ces sirops ont les mêmes propriétés que le sirop de tolu.

*Sirop de gomme arabique.*

|                                |       |
|--------------------------------|-------|
| Prenez gomme arabique. . . . . | ʒ iv  |
| eau commune . . . . .          | lb iv |
| sucre . . . . .                | lb iv |

Faites fondre la gomme dans de l'eau; coulez à travers un linge avec expression; ajoutez le sucre; clarifiez avec des blancs d'œufs, et faites cuire en consistance de sirop.

*Remarques.* On est obligé d'employer une plus grande quantité d'eau qu'il n'en faut relativement au sucre pour faire ce sirop, par la raison que la gomme a besoin d'être parfaitement dissoute. On ne craint pas de faire bouillir la gomme, parce qu'elle ne contient rien de volatil.



Ce sirop est d'un grand usage actuellement ; on l'emploie dans la toux, les maladies de poitrine, les crachements de sang, les relâchements intestinaux, les écoulements appelés *flueurs blanches*, etc.

*Sirop de gomme ammoniacque, ou contre l'asthme.*

℥ gomme ammoniacque en larmes . . . . . ʒ ij  
vin blanc de 5 à 6 degrés de légèreté . . . . . ʒ viij

Divisez la gomme ammoniacque ; faites-la dissoudre dans le vin, en triturant dans un mortier de marbre : coulez à travers un linge ; introduisez cette solution dans un matras ; ajoutez le double en poids de sucre concassé ; faites fondre au bain-marie : coulez le sirop, lorsqu'il est froid, à travers une étamine ; conservez dans des bouteilles bien bouchées.

Ce sirop est incisif, détersif et désobstructif. Il passe pour être spécifique contre l'asthme et les affections hypochondriaques.

La dose est depuis ʒ j jusqu'à ʒ j.

*Sirop de mastic.*

℥ du mastic choisi en larmes et un peu  
contus . . . . . ʒ ij  
eau de mastic (1). . . . . ʒ xij

Laissez macérer pendant trois jours dans un matras bien bouché ; coulez ensuite ; ajoutez le double du poids de sucre.

Ce sirop est recommandé dans les maladies qui proviennent d'une cause froide, dans les catarrhes, et pour fortifier le cerveau.

La dose est depuis ʒ ʒ jusqu'à ʒ j

---

(1) Cette eau est composée avec résine-mastic, quatre onces ; noix muscade une once ; alcool, une livre ; eau commune, quatre livres. On fait macérer pendant trois jours, ensuite on distille jusqu'à ce qu'on ait obtenu trois livres de liqueur. Cette eau est laiteuse ; elle est stomachique et propre contre la diarrhée.

*Sirop béchique de Willis , ou de sulfure de potasse.*

|                                     |       |
|-------------------------------------|-------|
| Prenez sulfure de potasse . . . . . | ℥ ij  |
| vin de Canarie. . . . .             | ℔ iij |
| sucré très-blanc . . . . .          | ℔ ij  |

On fait macérer , pendant 24 heures , le sulfure de potasse dans le vin de Canarie ; ensuite on le passe à travers un linge , et on y fait fondre le sucre que l'on a eu soin de concasser : on fait évaporer au bain-marie jusqu'à consistance de sirop. Lorsqu'il est froid , on le coule à travers une étamine. Il est d'une belle couleur d'or.

Ce sirop est béchique ou pectoral au plus haut degré ; il convient dans la toux , la coqueluche , le catarrhe.

La dose est d'une cuiller à bouche , matin et soir. On ne doit pas en faire usage dans les maladies inflammatoires , ni dans la fièvre hectique.

*Autre sirop de foie de soufre.*

|                               |        |
|-------------------------------|--------|
| ℥ sulfure de potasse. . . . . | ℥ ij   |
| eau de fenouil. . . . .       | ℥ viij |
| sucré. . . . .                | ℔ j    |

Faites selon l'art.

Ce sirop doit contenir six grains de sulfure de potasse par once.

On le donne dans les dartres , les maladies de la peau , le croup , le catarrhe , la phthisie pulmonaire.

La dose est d'une demi-once à une once.

*Des sirops où il entre des minéraux.*

On trouve dans quelques pharmacopées des sirops qui participent des minéraux unis au sucre , sous la forme de conserves liquides ; ces sortes de sirops doivent être distingués sans doute des produits de l'analyse végétale par l'intermède de l'eau ; mais ils n'en méritent pas moins un rang à côté des sirops , sauf à les placer dans la classe des exceptions à la règle générale , afin de compléter la

série de ce genre de médicaments. Nous trouverons dans un instant un autre ordre de sirops qui participent des matières animales, et qui sollicitera la même réunion.

*Sirop de Belet.*

Ce sirop, quoiqu'attribué à *Belet*, est encore dans la classe des médicaments dont l'origine est demeurée inconnue. Nous devons à notre collègue *Bouillon-Lagrange* une dissertation extrêmement intéressante sur la composition de ce sirop : le rapporter ici, du moins dans sa partie la plus essentielle, c'est tout à la fois répandre la lumière sur la véritable théorie-pratique de ce médicament, et rendre hommage au savant chimiste qui a bien voulu nous faire jouir du produit de ses observations et de ses expériences.

Il existe trois recettes ou formules de composition de ce sirop.

*Première recette.*

℥ acide acéteux distillé . . . . . ℥ viij  
oxide rouge marron de mercure ou  
précipité *per se*. . . . . ℥ ij

Faites dissoudre complètement à l'aide d'une douce chaleur.

D'autre part :

℥ du mercure très-pur . . . . . ℥ iij  
acide nitrique précipité . . . . . ℥ xij

Faites également dissoudre. Ajoutez alcool à trente-sept degrés ℥ iij. On introduit ce mélange dans une cornue, que l'on place sur un bain de sable ; on adapte un récipient, et on distille jusqu'à siccité.

Pour confectionner le sirop dit de *Belet*, on prend de la première dissolution. . . . . ℥ vj

de la seconde, distillée avec l'alcool . . . . . ℥ ij

On mêle ces deux liqueurs, et on les ajoute à ℥ j de sirop simple de sucre.

*Deuxième recette.*

℥ acide acéteux distillé . . . . . ℥ j  
oxide marron de mercure ou précipité

|                                    |        |
|------------------------------------|--------|
| <i>per se</i> . . . . .            | ℥ ij   |
| mercure très-pur . . . . .         | ℥ ij   |
| acide nitrique précipité . . . . . | ℥ xxjv |
| alcool . . . . .                   | ℔ ij   |

La manière d'opérer est la même que celle ci-dessus.  
Pour achever ce sirop.

|                                                              |            |
|--------------------------------------------------------------|------------|
| ℥ première dissolution acéteuse mercurielle . . . . .        | ℥ j ℥ jv   |
| seconde dissolution, mêlée à l'alcool et distillée . . . . . | ℥ jv       |
| sirop simple de sucre . . . . .                              | une pinte. |

*Troisième recette, du docteur Portal.*

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| ℥ mercure très-pur . . . . . | ℥ β |
| acide nitrique pur . . . . . | ℥ j |

Faites dissoudre. Ajoutez à la dissolution alcool à 57 degrés ℥ viij. Faites digérer au bain de sable à une douce chaleur, ou au soleil, pendant un jour ou deux. Mêlez-y du sucre blanc dissous dans suffisante quantité d'eau ℔ j. Faites évaporer jusqu'à consistance de sirop, à l'aide d'un feu doux.

*Remarques.* Les deux premiers sirops, plus analogues entr'eux, offrent cependant une différence assez sensible relativement aux quantités d'acide acéteux et d'acide nitrique. Elles sont doubles dans la seconde recette, quoique les quantités d'oxide de mercure et de mercure soient les mêmes pour les deux sirops: il résulte nécessairement de cette augmentation double en poids dans les acides, que les proportions de l'acéte de mercure et de nitrate de mercure, sont moindres de moitié, à l'égard de leur base mercurielle, dans le second sirop que dans le premier. L'application ne peut donc pas en être la même, et le médecin ne peut pas compter sur des effets constants, s'il n'y a pas uniformité dans la prescription et dans la préparation. Mais ce n'est pas encore le plus grand inconvénient qui existe dans la composition de ces sirops.

*Bouillon-Lagrange* démontre par des faits de pratique que c'est bien mal à propos que l'on compterait sur la présence du mercure dans l'alcool nitrique mercuriel.

riel distillé. En effet, dans la composition de ce sirop, il s'agit d'abord d'une première dissolution mercurielle, qui est de l'acétite de mercure avec excès d'acide acéteux, et d'une seconde dissolution, qui est du nitrate de mercure en liqueur, étendu dans de l'alcool, et ensuite distillé. Il est bon de remarquer deux choses bien essentielles à l'égard de ce mélange qui, à la suite de sa distillation, doit devenir la *liqueur fondamentale* (1) du sirop de *Belet*. La première, c'est qu'au moment de l'addition de l'alcool à la dissolution nitrique, le mélange se trouble et blanchit sur-le-champ, ce qui annonce un commencement de précipitation du mercure. La seconde, que l'action du calorique accélère la précipitation du mercure, et que le produit de la distillation n'est autre que l'alcool nitrique sans mercure.

Si on examine le résidu de la distillation, on trouve deux produits bien distincts; l'un, qui est soluble dans l'eau, et qui est cristallisable; c'est du nitrate de mercure: l'autre, qui est insoluble dans l'eau, d'une couleur jaune pâle, c'est du mercure à l'état d'oxide, rougissant fortement les couleurs bleues végétales (2). *Bayen* et *Bouillon-Lagrange* se sont assurés que l'alcool nitrique distillé ne contenait pas de mercure, en versant par-dessus de la potasse en liqueur et de l'acide muriatique: ces réactifs n'ont occasionné aucun précipité. D'après tout ce qui vient d'être dit, il paraît démontré que ce que l'on nomme *liqueur fondamentale* dans la composition de ce sirop, ne contient pas de mercure.

Il reste à examiner maintenant comment l'acétite acide de mercure va se comporter dans ce sirop. Dès le moment du mélange et dès qu'il est en contact avec l'alcool nitrique, le mercure se précipite et va se déposer sous l'état d'oxide au fond de la bouteille, d'où il résulte qu'il reste encore de l'incertitude dans l'usage de ce

(1) C'est ainsi que le célèbre *Bayen* nommait ce mélange distillé, parce qu'il entraînait en très-grande quantité dans la confection de ce sirop.

(2) *Journal de pharmacie*, p. 376.

sirop, puisqu'il est possible de prendre peu ou beaucoup de cet oxide dans une même cuillerée.

La troisième recette de sirop décrite par M. Portal n'offre qu'un simple mélange, et il n'y est pas question de distillation, ni d'acétite de mercure. Ce sirop diffère beaucoup des deux autres; mais il est de même impossible d'obtenir par l'addition de l'alcool et du sucre un mélange exact. La liqueur se trouble et le résultat est toujours infidèle.

Le sirop de Belet est pourtant en crédit actuellement: il serait à désirer que l'on adoptât une formule qui fût exécutée uniformément chez tous les pharmaciens, et que le sirop qui en dût résulter fût le plus possible à l'abri des inconvénients que nous avons reconnus dans les trois formules de sirop de Belet ci-dessus décrites. Nous proposerons la recette suivante consignée dans le *Journal de pharmacie* par Bouillon-Lagrange.

*Sirop mercuriel proposé par Bouillon-Lagrange pour être substitué au sirop de Belet.*

Prenez mercure très-pur ce que vous voudrez; faites dissoudre dans suffisante quantité d'acide nitrique. Procédez à la cristallisation. Dissolvez ces cristaux dans de l'eau distillée à plusieurs reprises, afin d'obtenir en dernier résultat du nitrate de mercure extrêmement pur. Alors

|                                     |       |
|-------------------------------------|-------|
| prenez nitrate de mercure . . . . . | 5 j ℞ |
| éther nitrique rectifié . . . . .   | 5 ℞   |
| sirop de sucre blanc . . . . .      | ℞ j.  |

On fait dissoudre le nitrate de mercure dans un mortier de verre, avec le moins d'eau possible, et on mêle cette solution avec le sirop froid et l'éther nitrique, en l'agitant dans la bouteille même où on doit le conserver.

Ce sirop peut se conserver pendant quelques jours sans perdre sa transparence, conséquemment sans éprouver de décomposition; mais, comme l'a fort bien remarqué *Bouillon-Lagrange* lui-même, toutes les fois que les nitrates mercuriels sont mêlés à des liqueurs al-

cooliques , et même seulement à l'eau et au sucre, il est presque impossible qu'ils ne se décomposent pas.

Le professeur Chaussier n'hésite pas de dire que toutes les précautions possibles prises soit pour être bien assuré de la pureté des médicaments simples pour en faire des combinés, soit l'exactitude dans la préparation, ne suffisent pas pour donner une garantie positive de la fidélité de ce médicament. Il propose d'administrer le nitrate de mercure, en en saturant de l'eau distillée, et en le faisant prendre par gouttes dans de l'eau distillée sucrée, sauf à en augmenter la dose progressivement.

On prépare quelquefois un sirop mercuriel avec une solution de muriate sur-oxigéné de mercure, au lieu de nitrate mercuriel et le sucre. On reconnaîtra facilement la substitution en versant sur ce sirop quelques gouttes de nitrate d'argent; il se précipitera aussitôt des flocons blancs qui seront du muriate d'argent.

Le sirop de Belet est recommandé dans les maladies siphilitiques.

*Sirop du docteur Desessarts contre la toux et la coqueluche des enfants.*

|                       |      |
|-----------------------|------|
| ℞ ipécacuana. . . . . | ʒ j  |
| séné mondé. . . . .   | ʒ ii |

Faites macérer pendant deux heures dans 24 onces de vin blanc; décantez; filtrez la liqueur, et conservez-la séparément. Ajoutez aux résidus

|                               |        |
|-------------------------------|--------|
| sulfate de magnésie. . . . .  | ʒ iiij |
| sommités de serpolet. . . . . | ʒ j    |
| fleurs de coquelicot. . . . . | ʒ iv   |
| eau bouillante. . . . .       | ℔ vj   |

Laissez infuser pendant quatre heures; décantez; filtrez la liqueur à laquelle vous ajouterez

|                                 |        |
|---------------------------------|--------|
| eau de fleurs d'orange. . . . . | ʒ xxiv |
| sucre blanc concassé. . . . .   | ℔ xv   |

et le vin blanc de la macération. Mêlez; faites fondre à froid.

La dose est d'une once à deux.

*Sirop chalibé.*

Prenez sulfate de fer bien pur  $\zeta$  j; faites dissoudre dans de l'eau très-pure  $\zeta$  viij; laissez reposer la solution jusqu'à ce que tout l'oxide jaune qui s'est formé soit précipité. Décantez la solution; faites-y dissoudre gomme arabique blanche  $\zeta$  ij; sucre blanc lb ij. Faites un sirop à la plus douce chaleur possible.

*Remarques.* La gomme arabique donne de la consistance à ce sirop, et empêche que le sulfate de fer ne se convertisse en oxide.

Ce sirop convient beaucoup mieux aux personnes d'un tempérament sanguin, que le sirop fait avec le vin chalibé.

Il atténue les humeurs, purifie le sang, désobstrue les glandes et les viscères, donne du ton à la fibre; il convient dans Phémorragie, la cachexie, l'hydropisie, les pâles couleurs, les affections hypocondriaques, et combat fortement les affections hystériques.

*Sirop émétique.*

$\mathcal{Z}$  oxide d'antimoine sulfuré vitreux. . . . .  $\zeta$  ij  
 versez par-dessus du vin du Rhin. . . . .  $\zeta$  xij  
 Faites macérer pendant trois jours à une température de 15 à 20 degrés. Filtrez ensuite à travers un papier sans colle. Ajoutez sucre blanc concassé lb j  $\zeta$  vj. Faites fondre le sucre au bain-marie.

*Remarques.* On doit employer l'oxide d'antimoine sulfuré vitreux, ou verre d'antimoine couleur d'hyacinthe en poudre impalpable: on l'introduit dans un matras; on verse par-dessus le vin du Rhin; on bouche le matras avec un vase de rencontre, que l'on lute exactement. On a soin d'agiter circulairement le matras de temps en temps, afin de mettre l'oxide en contact avec le vin jusque dans ses molécules les plus tenues. On élève la température à 15 ou 20 degrés pour faire éprouver au vin un commencement d'acétification. Il s'opère une véritable combinaison, un acétite d'antimoine qui se rouve édulcoré par la présence du sucre.



Ce sirop est destiné pour les tempéramens délicats. Il excite le vomissement à la dose de ʒ j à ʒ vj. On le fait prendre aussi en lavement dans l'apoplexie séreuse, de ʒ j à ʒ j ʒ.

*Sirop diaphorétique antimonié ou de Glaubert.*

℞ oxide d'antimoine sublimé ou fleurs argen-  
tines d'antimoine. . . . . ʒ ʒ

On réduit cet oxide en poudre impalpable; on l'introduit dans un matras ou dans un poëlon d'argent; on verse par-dessus de l'eau bouillante ʒ x: on fait bouillir un instant; on filtre la liqueur; on en pèse ʒ ix, que l'on met dans un matras avec sucre fin concassé ℥ j; on fait fondre le sucre au bain-marie, et lorsque le sirop est froid, on le passe à travers une étamine, et on le conserve pour l'usage dans des petites bouteilles; afin de les maintenir toujours pleines.

Ce sirop est estimé fébrifuge dans les fièvres intermittentes: on lui attribue une vertu diaphorétique et celle de convenir dans les maladies scrofuleuses.

La dose est de ʒ ij à ʒ ij.

*Sirop antiscorbutique du docteur Portal.*

|                                         |        |                                                                              |
|-----------------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------|
| ℞ racines de gentiane. . . . .          | ʒ iv   | <i>il le donne<br/>aussi indistinctement<br/>sous<br/>nom d'antiseptique</i> |
| — de garance. . . . .                   | ʒ ij   |                                                                              |
| quinquina. . . . .                      | ʒ ij   |                                                                              |
| racines de raifort sauvage. . . . .     | ʒ ʒ    |                                                                              |
| cresson de fontaine. . . . .            | }      | de chacun q.s.                                                               |
| cochléaria. . . . .                     |        |                                                                              |
| Muriate sur-oxigéné de mercure. . . . . | gr. ij |                                                                              |

On fait bouillir les racines avec le quinquina dans deux livres d'eau réduites à une; on passe la décoction; on ajoute une livre et demie de sucre; on clarifie avec deux blancs d'œufs; on fait cuire ce mélange en consistance de sirop; on le passe.

D'une autre part, on pile dans un mortier les feuilles de cresson, de cochléaria, et la racine de raifort: on

exprime pour avoir 6 onces de suc que l'on filtre à froid; on ajoute 11 onces de sucre réduit en poudre grossière; on chauffe au bain-marie jusqu'à ce que le sucre soit dissous; on passe et on ajoute ce sirop au premier.

Enfin, on fait dissoudre le sublimé dans environ un gros d'alcool, et on le mêle exactement.

*Des sirops qui participent des végétaux et des animaux.*

Nous avons dû faire une classe particulière de sirops de cette sorte, parce qu'en effet ils sont pourvus des principes qui appartiennent aux animaux et aux végétaux simultanément, et qu'ils ont des propriétés chimiques qui les distinguent. Ces sirops sont plus sujets que les autres espèces qui précèdent à subir les diverses lois de la fermentation. Ils contiennent, outre la gélatine animale dont on reconnaît par-tout la présence par l'addition du tannin, qui a la propriété de lui donner de la consistance et de la précipiter du fluide qui la tenait en solution; ils contiennent, dis-je, le principe azotique qui caractérise les matières animales; et la disposition très-prochaine de ce principe à la combinaison, à l'oxygène, à l'hydrogène, avec qui il forme de l'air atmosphérique, de l'ammoniaque, etc. donne lieu à des causes d'altération, que le pharmacien doit connaître et prévoir.

Parmi les sirops de cet ordre, on distingue les sirops de tortues et de vipères, et le sirop de kermès.

*Sirop de kermès.*

Le sirop de kermès ne se prépare pas dans les laboratoires particuliers des pharmaciens; il nous vient assez mal apprêté pour avoir besoin d'être purifié et perfectionné par le praticien qui se propose de l'employer. Voici comme il se prépare en Languedoc et en Provence, d'où on le fait arriver dans tous les départements de la France.

On récolte le kermès ou graine d'écarlate, espèce de galinsecte qui naît sur les feuilles d'une espèce de chêne vert que l'on nomme *ilex aculeata cocciglandifera*, ou *quercus coccifera*, Lin., dans le moment où ces galinsectes sont remplis de leur suc. Il est bon de savoir que cette galle, qui est de la grosseur d'un gros pois et de couleur rouge, est le produit d'une excrétion forcée, opérée par la piqure de la femelle de l'insecte *kermès*, qui vient piquer la feuille de cette espèce de chêne avec sa trompe, et y déposer ses œufs. Le suc que renferme cette galle participe donc du végétal et de l'animal : on en pile une certaine quantité dans un mortier de marbre avec un pilon de bois ; on l'abandonne à elle-même pendant quelques heures pour laisser éprouver au suc un commencement de fermentation : alors on soumet le tout à la presse ; on laisse reposer ; on décante pour en séparer la fécule colorante que l'on conserve à part. On ajoute au suc exprimé un poids égal de sucre, et on rapproche la liqueur par une évaporation lente, jusqu'à consistance d'un sirop épais.

Ce sirop, comme nous venons de le dire, est sujet à s'altérer, malgré qu'il soit plus cuit que les autres sirops, parce qu'il tient de la nature des animaux, et qu'il renferme tous les principes qui donnent naissance à la fermentation.

On doit choisir le sirop de kermès d'un rouge brun, tirant sur le pourpre, et le plus pur possible ; mais il est préparé avec si peu de soin de la part des ouvriers qui sont chargés de ce travail, que les pharmaciens ne peuvent pas en faire usage sans l'avoir purifié.

Le sirop de kermès est cordial et stomachique : il entre dans la composition de la confection *alkermès*, à qui il donne son nom.

*Sirop de tortues.*

|   |                                  |                   |
|---|----------------------------------|-------------------|
| ℥ | de la chair de tortues . . . . . | ℞j                |
|   | de l'orge mondé . . . . .        | } de chacune ̄ ij |
|   | de la chair de datte . . . . .   |                   |

|                                               |              |       |
|-----------------------------------------------|--------------|-------|
| des raisins de Damas secs . . . . .           | } de chacun  | 5 j   |
| de la réglisse sèche ratissée . . . . .       |              |       |
| des sébestes . . . . .                        | } de chacun  | 5 B   |
| des jujubes . . . . .                         |              |       |
| des pignons doux . . . . .                    | } de chacun  | 5 B   |
| des pistaches mondées . . . . .               |              |       |
| du cacao mondé de son<br>enveloppe . . . . .  | } de chacun  | 5 ij  |
| des semences de melon . . . . .               |              |       |
| — de concombre . . . . .                      | } de chacune | 5 j   |
| — de citrouille . . . . .                     |              |       |
| — de laitue . . . . .                         | } de chacune | 5 j   |
| — de mauve . . . . .                          |              |       |
| — de pavot blanc . . . . .                    | } de chacune | 5 j   |
| des feuilles de pulmonaire . . . . .          |              |       |
| des fleurs sèches de vio-<br>lettes . . . . . | } de chacune | 5 j   |
| — de nénufar                                  |              |       |
| — ou récentes . . . . .                       |              | 5 j   |
| sucres rosat . . . . .                        |              | Hb iv |

huile volatile de fleurs d'oranger, 4 gouttes.

*Remarques.* On doit d'abord faire la dispensation de toutes les substances qui entrent dans la composition de ce sirop, afin non-seulement de leur faire subir l'opération préliminaire qui leur convient, mais encore de les employer successivement selon le rang qui leur appartient.

On commence par laver l'orge mondé dans plusieurs eaux bouillantes, pour lui enlever un principe âcre qui réside dans son enveloppe : on en fait une décoction, jusqu'à ce que le grain soit crevé; pendant ce temps, on prépare les tortues; on les choisit d'une grosseur moyenne et bien vives. On commence par leur couper la tête avec des ciseaux; on sépare les deux écailles en portant le tranchant d'une lame de couteau à l'endroit des sutures qui font adhérer l'écaille inférieure à l'écaille supérieure; et, avec des ciseaux pointus, on détache la chair des deux écailles. Après l'avoir pesée, on la coupe par morceaux, et on la met dans une boule d'étain garnie de sa

soupape et de son couvercle fermant à vis : on verse par-dessus de la décoction d'orge, environ ℥ iiij; on introduit dans la même boule les dattes séparées de leurs noyaux, les raisins secs mondés, la réglisse ratisée et concassée, les fruits émulsifs, les semences émulsives, contus séparément; la pulmonaire, coupée ou hachée; les fleurs sèches, mondées de leurs calices. Alors on ferme la boule, et on la plonge dans un bain-marie, dont on maintient l'eau en ébullition pendant trois heures; on passe avec expression; on ajoute le sucre, et on clarifie le tout avec plusieurs blancs d'œufs; on coule à travers un blanchet, et on achève de faire cuire en consistance de sirop. Lorsque le sirop est froid, on l'aromatise avec quelques gouttes d'huile volatile de fleurs d'orange, divisée dans un peu de sucre.

J'ai remarqué que ce sirop, fait au bain-marie, jouissait de toutes les propriétés qu'il pouvait avoir. La chair de tortue lui fournit son extrait et sa gélatine qui, ainsi que les autres substances, donnent à ce sirop des propriétés importantes.

Le sirop de tortues est nutritif et expectorant, il rétablit les forces épuisées après de longues maladies. Il est recommandé dans la phthisie. La dose est depuis ʒ ij jusqu'à ʒ jβ. On doit distribuer ce sirop successivement dans plusieurs bouteilles, parce qu'il ne peut pas se garder dans une bouteille qui cesse d'être pleine.

*Sirop de vipères.*

|                                       |                  |
|---------------------------------------|------------------|
| ℞ des vipères d'une longueur et d'une |                  |
| grosueur moyenne . . . . .            | N°. xij          |
| santal citrin râpé . . . . .          | } de chacun ʒ ij |
| cannelle fine . . . . .               |                  |
| racines de squine . . . . .           | } de chacune ʒ j |
| — de salsepareille . . . . .          |                  |
| cardamome mineure . . . . .           | } de chacun ʒ ij |
| muscades . . . . .                    |                  |
| bois d'aloès . . . . .                |                  |

|                                 |                   |
|---------------------------------|-------------------|
| vin blanc . . . . .             | } de chacune ℞ ij |
| eau de fleurs d'oranger . . .   |                   |
| sucré candi en poudre . . . . . | ℞ x               |
| sucré blanc . . . . .           | ℞ iij             |

*Remarques.* Pour préparer ce sirop conformément aux règles de Part, il faut trois opérations particulières : savoir, l'infusion à la température de l'eau bouillante par l'intermède du bain-marie; secondement, la décoction; troisièmement, la distillation.

On prend les vipères; on leur coupe la tête; on les dépouille de leurs peaux; on les vide de leurs intestins; on conserve la graisse, le foie, le cœur à part; enfin, on coupe les troncs en morceaux de la longueur d'un pouce; on les met dans une boule d'étain, et on ajoute suffisamment d'eau pour les faire cuire à la chaleur du bain-marie. On maintient l'ébullition de l'eau du bain pendant trois heures.

Par ce procédé, on obtient tous les principes des vipères, particulièrement leur gélatine. Lorsque ce bouillon de vipères est fait, on le coule à travers un linge, et on le conserve pour en faire l'usage qui va être indiqué dans un moment.

D'un autre côté, on fait bouillir les racines de squine et de salsepareille dans une suffisante quantité d'eau, jusqu'à ce que, par leur ébullition dans de nouvelle eau, elles ne donnent presque plus de couleur.

Pendant tout ce travail, on procède à une troisième opération, qui est la distillation. Pour cela, on met dans une cucurbite d'étain toutes les substances aromatiques désignées, et disposées chacune selon le mode de préparation le plus convenable; on verse par-dessus le vin blanc et l'eau de fleurs d'orange; on monte l'appareil distillatoire, et on retire par la distillation environ  $\frac{3}{4}$  de liqueur aromatique spiritueuse, dont on fait un sirop à part avec le sucre candi.

Ce qui reste dans la cucurbite est recueilli à part; on le coule; on laisse reposer la colature; on décante; on mêle avec la décoction des racines; on ajoute le sucre;

on clarifie avec des blancs d'œufs. Lorsque le sirop est presque cuit, on ajoute le bouillon de vipères ; on fait bouillir un tour ou deux ; on passe à travers un blanchet , et on continue l'évaporation sur le feu jusqu'à ce que le sirop soit cuit.

Lorsque les deux sirops sont presque froids, on les mêle pour n'en faire qu'un seul, et on le distribue dans plusieurs petites bouteilles, afin de le conserver plus sûrement. On peut l'aromatiser avec de la teinture d'ambre ; mais il convient mieux d'attendre que cela soit ordonné par le médecin.

Tous les sirops qui participent des principes des matières animales ne peuvent se conserver dans des bouteilles qui ne sont pas pleines : on doit en outre les maintenir dans une température qui n'excède pas cinq degrés au-dessus de 0.

Le sirop de vipères est très-recommandé pour réparer les forces épuisées par l'abus des jouissances physiques , ou à la suite de maladies graves et longues, et pour donner de l'embonpoint. La dose est d'une cuiller à bouche, matin et soir. C'est un excellent dépuratif du sang.

#### *Des miels de pharmacie.*

On comprend sous ce nom les espèces de sirop dont le miel est l'intermédiaire conservateur.

Les principes qui constituent le miel sont, en quelque sorte, analogues à ceux qui appartiennent au sucre ; mais les qualités n'étant pas les mêmes, il en résulte que ni la saveur, ni l'odeur, ni les propriétés physiques en général ne peuvent ni ne doivent être comparées. Le sucre, lorsqu'il est bien raffiné, n'est pas fermentescible ; le miel, au contraire, quelque pur qu'il soit, est un corps nécessairement fermentescible : aussi arrive-t-il constamment que les sirops dont le miel est l'intermédiaire conservateur, ne sont à l'épreuve ni du temps, ni des températures qui s'élèvent au-dessus de 10 degrés du thermomètre, et que, malgré les précautions prises pour

la cuite de ces sortes de sirops, tôt ou tard ils fermentent et s'altèrent sensiblement.

Le juste point de la cuite des miels de pharmacie se reconnaît aux signes suivants : 1°. par la consistance ; elle est telle que , versé de haut avec une cuiller , ils filent sans discontinuité de parties , et ils s'étendent sur la surface de l'assiette qui les reçoit , sans manifester en aucune manière la faculté élastique ; 2°. si on opère la solution de continuité de leurs parties en promenant une cuiller çà et là , les parties divisées ont de la peine à se réunir : 3°. une bouteille qui contient  $\frac{3}{5}$  j d'eau doit en contenir  $\frac{5}{8}$  x  $\beta$  environ de sirop de miel , la température du sirop étant à 10 degrés au-dessus de 0 : 4°. le moyen le plus certain et le plus facile , c'est l'essai au pèse-sirop. On retire un instant la bassine du feu pour donner au sirop le temps d'apaiser le mouvement de l'ébullition ; alors on y plonge le pèse-sirop qui , à chaud , doit marquer 50 degrés , et 54 à la température de 10 degrés. Mais avant de consigner les divers sirops faits avec le miel , il convient de dire un mot sur le miel lui-même , afin de connaître ses divers usages en pharmacie.

#### *Du miel.*

Le miel est une substance muqueuse sucrée , que l'on peut justement regarder comme un produit immédiat des végétaux. Il est en effet le produit d'une analyse mécanique opérée sur les nectaires et les fleurs des végétaux , par l'action qu'exercent les abeilles sur ces organes. Ces insectes hyménoptères aspirent avec leurs trompes la substance sucrée des fleurs , l'avalent et la reçoivent dans leur estomac , où elle éprouve une élaboration convenable pour constituer le miel qu'ils déposent dans leurs alvéoles pour servir à leur aliment. Tout s'accorde pour assurer que le miel est purement végétal et ne participe en rien du règne animal ; que l'estomac de l'abeille ne fait que combiner d'une manière plus intime le corps muqueux avec le sucre. En effet , le miel retient l'arome , le principe colorant , et même jusqu'aux propriétés des plantes



sur lesquelles les abeilles ont été le récolter. On reconnaît, dans le miel de Narbonne, l'arome des plantes du pays ; dans les miels jaunes, la couleur des fleurs du genêt sur lesquelles les abeilles se sont arrêtées ; dans le miel de Colchide, la vertu narcotique du laurier-rose.

Les miels sont connus par les noms des lieux d'où ils nous viennent. Tels sont le miel de Narbonne, qui est récolté au village de Courbières, à trois lieues de cette ville ; les miels qui nous viennent du ci-devant Gaiinois, de la Provence, du Languedoc, de la Champagne, de la Touraine, de la Picardie et de la Normandie.

Le miel peut être présenté sous trois états ; savoir, à l'état vierge ; c'est celui qui découle des gâteaux ou rayons sans nul effort : à l'état cru ; celui-ci a été exprimé, et est altéré par un peu de cire : enfin, à l'état dépuré ; c'est celui que l'on a liquéfié et écumé.

Le miel contient du sucre que l'on peut séparer par divers procédés. Si l'on soumet du miel blanc à l'action de l'alcool, ce fluide dissout le sucre, et on l'obtient par l'évaporation, la solution dans l'eau, la filtration et la clarification. Il est très-difficile de l'obtenir par la simple despumation, évaporation et cristallisation. Mais si l'on ajoute à du miel dépuré des coquilles d'œufs en poudre, il se précipite au fond du vase du malate calcaire ; la liqueur s'éclaircit ; on la clarifie ; on la fait évaporer, et on obtient du très-beau sucre par cristallisation. Ce procédé nous a été donné par Cavezzali.

Le miel de Narbonne et les miels blancs sont employés avec succès dans les boissons médicamenteuses, comme béchiques, détersifs, émollients. On se sert des miels communs en lavements. On fait avec le miel de l'hydromel simple, vineux, de l'alcool, des sirops appelés *miels de pharmacie* ; il sert d'excipient dans certains électuaires : on en fait du caramel.

Le miel est encore laxatif, apéritif et pectoral.

*Miel dépuré.*

C'est du miel blanc que l'on a fait liquéfier dans le quart de son poids d'eau, et que l'on a fait bouillir pendant quelques moments pour donner à l'écume le temps de se rassembler à la surface. On retire ce miel du feu; on le laisse refroidir, et on le coule à travers une étamine. Ce miel ne diffère du précédent que parce qu'il est plus pur.

*Remarques.* Le miel qui est étendu dans de l'eau ou dans un autre fluide, et que l'on soumet à l'action du calorique, se tuméfie à un point considérable, et fait apercevoir une nouvelle écume à mesure que celle qui avait paru la première a été enlevée. Mais il est bon de savoir que cette matière spumeuse n'est pas ce que l'on doit entendre par écume proprement dite; c'est la substance du miel lui-même, dont les molécules sont écartées ou tuméfiées par le calorique, et le miel le plus pur pourrait être converti totalement en écume, si l'on ne savait qu'en laissant refroidir le sirop de miel, toute la liqueur reprend son volume et son état naturel.

*De l'hydromel simple.*

C'est une solution du miel dans l'eau, dans les proportions de , miel de Narbonne . . . . . ℥ j β  
eau commune . . . . . ℔ ij

*Remarques.* L'hydromel simple diffère essentiellement de l'hydromel vineux, qui est une liqueur fermentée; ce n'est, à proprement parler, que de l'eau et du miel; c'est un médicament magistral qui peut servir de boisson au lieu de tisane. On s'en sert dans la toux. On en prend de temps en temps une tasse très-chaude, de manière à ne pouvoir être avalée que par gorgée.

*Miel de romarin.*

℥ fleurs de romarin avec leurs calices . ℥ viij  
feuilles de la même plante. . . . . ℥ iv

Pilez ces feuilles et ces fleurs récentes dans un mortier de marbre ; mettez dans un vase de faïence ; versez par-dessus du miel dépuré encore chaud ℞ j β , bouchez le vase d'infusion ; maintenez l'infusion à une douce chaleur de 30 à 40 degrés pendant 24 heures. Coulez avec expression ; laissez déposer et décantez pour avoir ce miel le plus clair possible.

Le miel de romarin est aussi nommé *anthosat* de *anthos* , qui est le nom grec que l'on donne à la fleur de cette plante. On ne s'en sert qu'en lavement pour la colique venteuse, la paralysie, la léthargie, et sur-tout pour les maladies hystériques.

La dose est depuis ℞ j jusqu'à ℞ iv.

*Miel de concombre.*

℥ du concombre sauvage presque mûr. . . . ℞ j  
On le pile dans un mortier de marbre avec du miel jaune, mais ferme et pur. . . . ℞ ij  
Lorsque ces deux substances ont été bien battues, on les met dans un linge sur un vase de faïence, et on les expose à l'air de la cave pour résoudre le miel en liqueur. On passe le tout avec expression, et on fait évaporer jusqu'à consistance de miel épais.

Le miel de concombre est un purgatif drastique : il convient dans l'hydropisie.

On ne l'emploie qu'en lavement à la dose de ℞ j à ℞ β.

*Miel mercurial.*

℥ suc de mercuriale. . . . . } de chacun ℞ iv  
miel choisi ferme. . . . . }  
Méléz ; faites cuire en consistance de sirop ; écumez à froid, ou coulez à travers un linge lorsque le sirop est encore chaud.

Le miel mercurial est purgatif. On le recommande aussi dans les coliques venteuses. La dose est depuis ℞ j jusqu'à ℞ iv.

*Miel de nénufar (1).*

℥ des fleurs de nénufar. . . . . ℞ xij  
 Mettez dans un vase de faïence ou d'étain; versez  
 par-dessus de l'eau bouillante. . . . . ℞ vj  
 Faites infuser pendant 12 heures à une température de  
 40 à 50 degrés. Passez ensuite à travers un linge; laissez  
 reposer; décantez: ajoutez miel de bonne qualité,  
 12 livres. Faites évaporer jusqu'à consistance de sirop  
 très-épais.

Le miel de nénuphar est rafraîchissant. On le recommande dans les cours de ventre, pour en modérer le flux. Les doses sont semblables à celles du miel qui précède.

*Miel rosat ou rhodomel.*

℥ des roses rouges sèches. . . . . ℞ j  
 Faites infuser pendant douze heures dans ℞ iv d'une  
 forte décoction de calices de roses, à une température  
 de 30 à 40 degrés: coulez, et ajoutez du très-bon miel  
 ℞ vj: clarifiez avec des blancs d'œufs; coulez, et faites  
 cuire en sirop.

*Remarques.* Jusqu'ici nous n'avons pas recommandé de clarifier les miels à l'état sirupeux, et nous prescrivons de le faire pour le miel rosat. Il y a un motif particulier à l'égard des roses. En effet, les roses contiennent, outre le principe odorant, un principe extractif colorant et un principe astringent de la nature de l'acide gallique. La décoction-infusion des calices et des roses rouges, d'une assez belle couleur lorsqu'elle est chaude, se trouble et perd sa transparence lorsqu'elle est froide.

Le miel rosat ne serait pas d'une belle transparence, s'il n'était pas clarifié. Mais comment se fait-il que le blanc d'œuf opère cette clarification? Est-ce par son

---

(1) *Nymphaea alba*, L.

principe albumineux ? Voici ce qui se passe dans le moment de l'addition du blanc d'œuf sur ce sirop et pendant l'ébullition : l'acide gallique se porte sur l'albumine de l'œuf, et le précipite; le carbonate de soude contenu dans le blanc d'œuf dissout la matière colorante, et la rend soluble dans l'eau de l'infusion.

Le miel rosat est détersif, astringent; on l'emploie dans les gargarismes pour les maux de la bouche et de la gorge, dans les injections, et dans les lavements quand il est besoin de resserrer le ventre.

La dose est depuis ʒ iv jusqu'à ʒ j dans les gargarismes et jusqu'à ʒ iv dans les lavements. Le nom *rodomel* est composé du mot ῥόδον, qui signifie *rose*, et de μέλι, miel, comme si l'on disait *miel de roses*.

*Miel violet.*

℥ des fleurs de violettes entières . . . . . ℥ ij  
Faites infuser pendant 12 heures dans eau  
bouillante. . . . . ℥ iv

Prenez les précautions indiquées pour l'infusion des mêmes fleurs dans la confection du sirop de violettes : coulez avec expression; ajoutez miel de choix ℥ vj : faites cuire au bain-marie en consistance de sirop.

Le miel violet est tout à la fois émollient, tempérant et laxatif. La dose est de ʒ j à ʒ ij.

Nous recommandons de faire ce miel au bain-marie, afin de lui conserver sa couleur violette.

*Miel scillitique.*

℥ des squammes de scille séchées avec soin  
à l'étuve . . . . . ʒ ij.

Brisez-les dans un mortier de marbre avec un pilon de bois; mettez-les dans un vase d'infusion de faïence ou d'étain; versez par-dessus ℥ j β d'eau bouillante; faites infuser pendant douze heures à une température de 30 à 40 degrés. Coulez ensuite en exprimant légèrement : faites bouillir ce qui reste dans le linge dans une quantité d'eau pareille à celle de l'infusion, pendant sept à

huit minutes au plus ; coulez avec expression ; mêlez les deux liqueurs , et ajoutez miel très-blanc. . ℞j ℞  
Faites cuire sur un feu très-doux , jusqu'en consistance de sirop.

Le miel scillitique est incisif. On le prescrit dans l'asthme humide , la pituite , dans les catarrhes. La dose est depuis ̄ ij jusqu'à ̄ j.

*Oxymel simple.*

℥ miel de Narbonne. . . . . ℞℞  
vinaigre de vin blanc (1) . . . . . ̄ iv.  
Faites cuire sur un feu très-doux jusqu'à consistance de sirop dans un vaisseau d'argent , de verre , ou de grès.

L'oxymel est incisif , détache les humeurs visqueuses de la gorge et de la poitrine.

*Oxymel colchique.*

Prenez vinaigre colchique. . . . . ℞j ,  
miel blanc. . . . . ℞ij.  
Mettez le tout dans un vase de faïence ou de terre vernissée , et faites cuire en consistance de sirop.

On attribue à cet oxymel la propriété de faire dissiper l'enflure sous-cutanée. Ce qu'il y a de certain , c'est qu'on doit en faire usage et le prescrire avec beaucoup de circonspection. *Stork* a prétendu que l'oxymel colchique était bon dans l'hydropisie interne.

*Remarques.* L'oignon de colchique est une espèce de poison végétal. *Stork* en fit la dure épreuve sur lui-même ; il en avait avalé à peu près un grain , et il se sentit si mal à son aise , qu'il craignit un moment pour sa vie. Les acides végétaux sont l'antidote le plus assuré contre les effets vénéneux de cette racine.

---

(1) Il faut que le vinaigre marque 10 degrés au-dessous de 0 à l'oïmètre.

*Oxymel scillitique.*

℥ du vinaigre scillitique. . . . . ℞ ij  
du miel très-blanc. . . . . ℞ iv

On fait cuire en consistance de sirop, par le moyen d'une évaporation lente dans un vaisseau.

L'oxymel scillitique convient dans l'asthme, et pour évacuer les humeurs visqueuses des poumons.

*Remarques.* Nous aurions pu attendre, pour faire mention des oxymels, que nous eussions fait connaître le vinaigre; mais il nous a semblé plus convenable de compléter la liste des espèces de sirops ou conserves liquides en général.

*Sirop pectoral pour la coqueluche.*

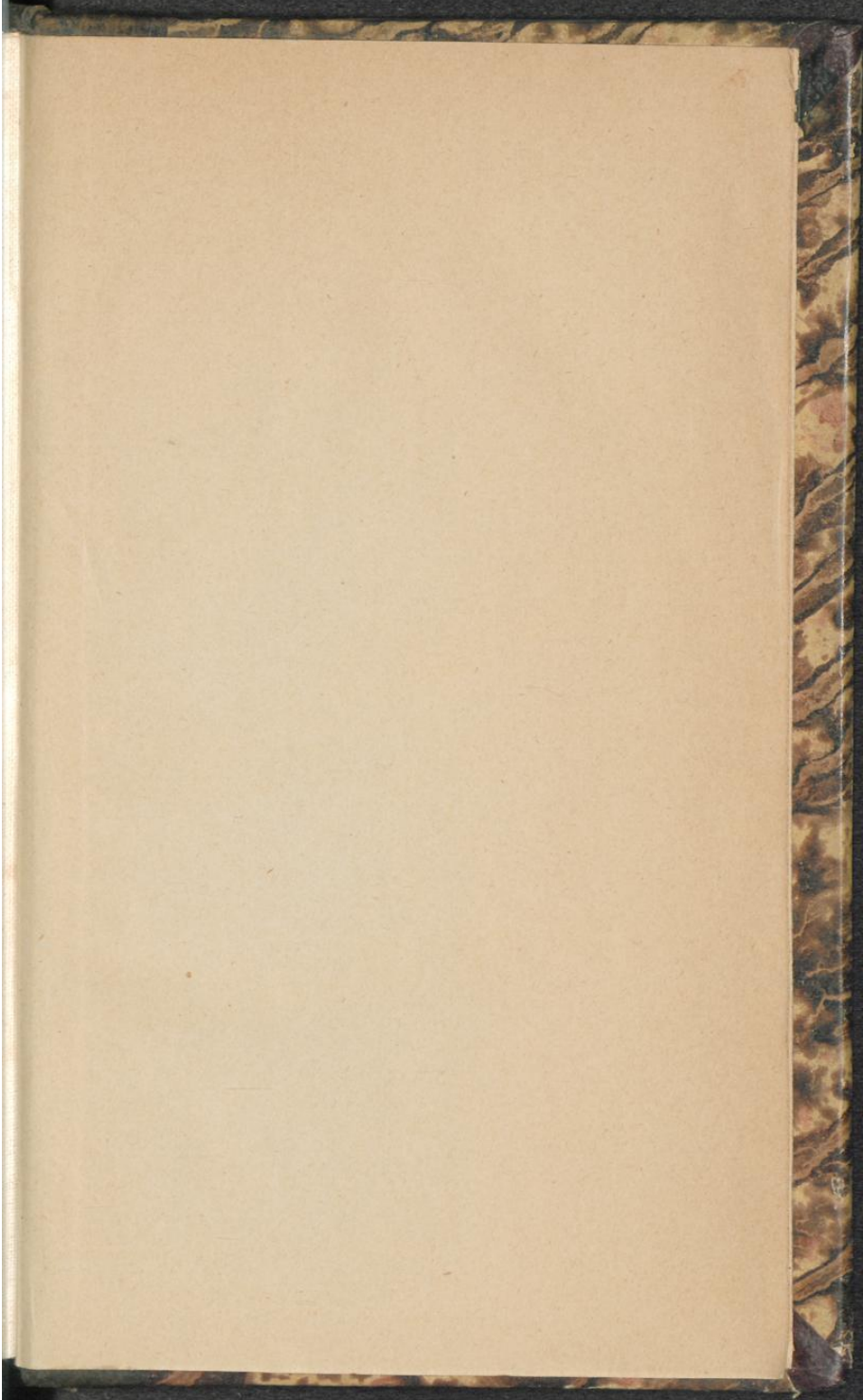
℥ oxymel scillitique. . . . . ℥ j ℞  
sirop d'ipécacuana . . . . . } de chacun ℥ ij  
— de diacode. . . . . }  
— de fleurs d'oranger . . . . . ℥ iv

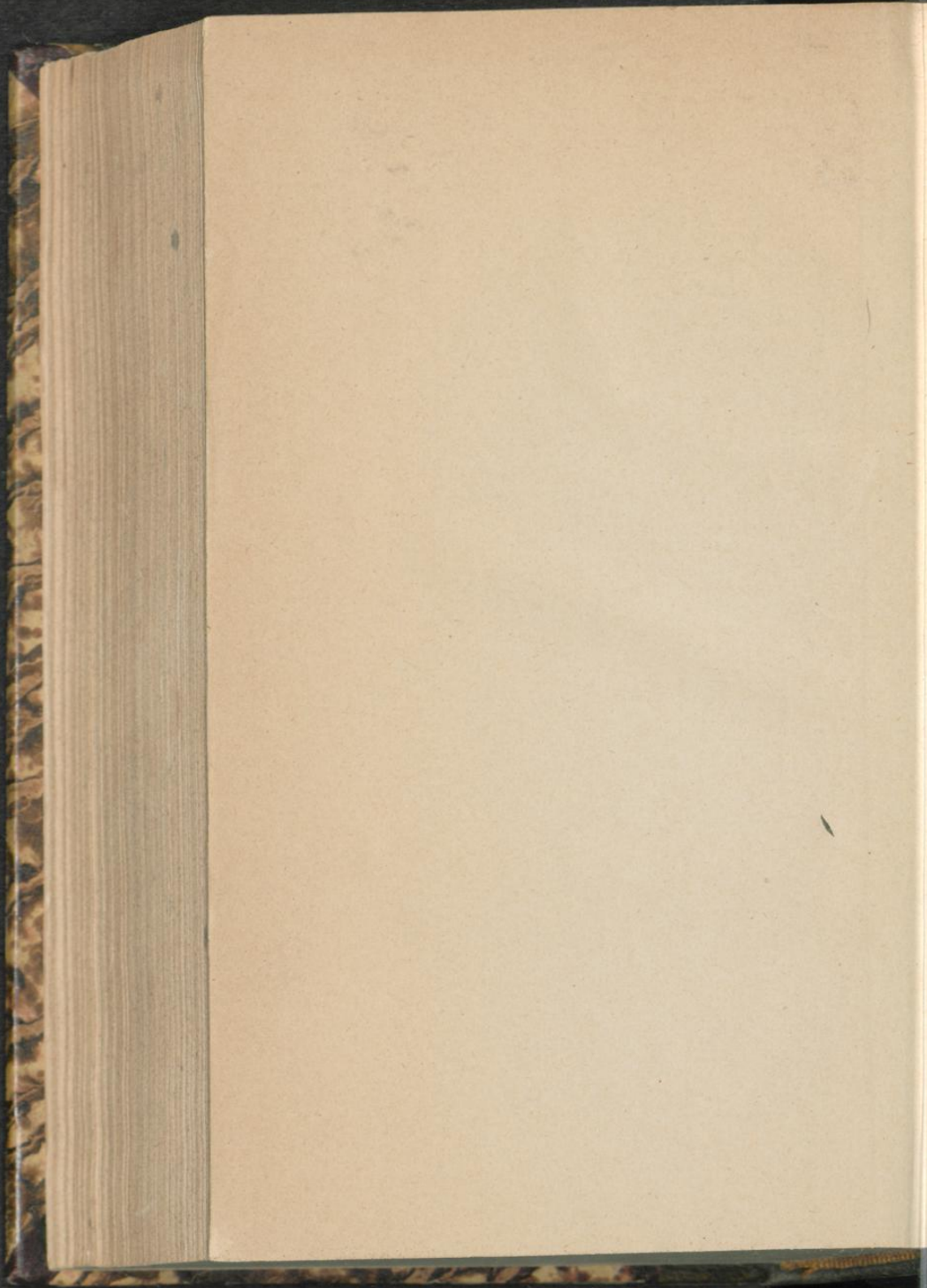
On prend ce sirop à la dose de deux cuillerées à bouche d'heure en heure dans une tasse d'infusion des quatre fleurs pectorales.

FIN DU TOME PREMIER.

Faint, illegible text, likely bleed-through from the reverse side of the page. The text is arranged in several paragraphs and appears to be a formal document or letter.







Handwritten notes in the top left corner, possibly including a name and a date.

BE  
Handwritten notes in the top right corner, possibly including a date.

