

SECTION III.

DE LA PULVÉRISATION.

La pulvérisation est une opération mécanique par laquelle on divise les corps à l'aide de plusieurs instrumens, dont les principaux sont la lime pour les métaux, la râpe pour les substances osseuses et ligneuses, le pilon de bois pour les matières salines et les semences émulsives, le pilon de fer pour les plantes sèches, la meule pour les graines farineuses, un cylindre de fer pour le cacao, la molette de porphyre pour certaines substances terreuses et métalliques dont la division doit être extrême ; l'eau enfin pour les matières déposées, comme la craie et les glaises.

Le choix du procédé auquel il faut avoir recours pour diviser un corps, doit être subordonné à la nature de ce corps, et à l'emploi qu'on veut en faire.

Les règles à suivre dans la pulvérisation, sont :

1°. De piler à grands coups, et dans un mortier de fer, les racines, les feuilles, les semences, les écorces, les bois, les cornes, les os ; ces trois dernières substances râpées auparavant, les autres parfaitement mondées, incisées, découpées.

2°. De broyer seulement, et par un temps sec et froid, les résines, les gommés-résines, dans un mortier légèrement huilé.

3°. De triturer les substances salines dans le marbre, la porcelaine, le verre ou sur le porphyre.

4°. D'ajouter un peu d'eau pour diminuer la volatilisation de la poudre des substances trop sèches, mais seulement lorsque cette addition ne peut pas nuire.

5°. De pulvériser dans une atmosphère très-sèche les matières susceptibles d'attirer l'humidité de l'air, comme le safran et certaines fleurs.

6°. D'ajouter du sucre très-sec pour faciliter la division et la pulvérisation des substances huileuses ou pulpeuses disposées à se réduire en pâte, comme la muscade et la vanille, &c.

7°. De mêler, lorsqu'on fait des poudres composées, les matières que le pilon ramollit avec celles qui restent dans leur état solide, et qui peuvent faciliter la division des autres.

8°. D'éviter l'évaporation de la poudre en couvrant le mortier d'un sac de peau, sur-tout lorsqu'il y a à craindre pour le pileur l'action d'une substance âcre et caustique.

CRIBRATION.

La pulvérisation nécessite une autre opération que les anciens ont nommée *cribration*. Elle consiste à séparer à l'aide du tamis ou du crible les parties les plus divisées des substances sèches ou humides d'avec celles qui sont plus grossières.

Les tamis employés à cet effet, sont de crin, ou de soie. Ils sont couverts ou non couverts. Ceux-ci n'ont qu'une simple toile tissue de l'une ou de l'autre de ces matières; les autres sont composés de trois pièces, savoir le couvercle, qui empêche l'évaporation de la poudre; le tamis proprement dit, qui la laisse passer; le fond qui la reçoit.

Les cribles sont de fil de fer-blanc, de parchemin, &c. La grandeur de leurs trous est en raison du volume des substances qui doivent rester dans les cribles ou passer à travers.

Les règles à observer pour la cribration relative à la pulvérisation, qui rend cette dernière opération complète, sont :

1°. De proportionner la finesse du tamis à celle que doit avoir la poudre à préparer.

2°. De tamiser à mesure qu'il y a une certaine quantité de poudre de faite dans le mortier, de peur que le pilon ne la volatilise en en formant de nouvelle.

5°. De prendre des tamis couverts pour éviter l'évaporation des poudres précieuses, de celles qui sont ou légères ou irritantes, et de toutes celles qui devant être prises intérieurement, ont besoin d'être portées au plus grand degré de ténuité possible.

4°. De choisir, pour celles-ci sur-tout, non-seulement un tamis fort serré, mais encore de le balancer dans les mains, ou de le remuer circulairement en l'appuyant sur le mortier, sans jamais frapper contre, afin d'aider et non de forcer les poudres à passer.

5°. De conserver seulement la poudre des écorces des semences aromatiques, comme l'anis, le fenouil et les premières poudres des herbes sèches et de plusieurs racines fibreuses, les résidus ne sont, les uns que des amandes qui ne participent en rien des qualités des écorces, les autres ne sont que des débris inertes de la fibre végétale.

6°. De préférer au contraire les dernières poudres du quinquina et du jalap, &c. les premières ne contenant que la partie la moins active et la plus friable.

7°. De repasser ensemble toutes les poudres obtenues d'une même substance lorsqu'elles doivent être toutes employées, ou les poudres de différentes substances lorsqu'elles doivent

être réunies ; mais en employant dans ces deux cas un tamis plus gros que celui par lequel chacune d'elles a passé la première fois.

8°. D'exposer les poudres insuffisamment sèches à une dessiccation légère, pour enlever l'humidité qui quelquefois détermine leur moisissure lorsqu'elles sont mises dans les boîtes sans cette précaution.

9°. De les tenir enfermées à l'abri du contact de l'air, de l'humidité, de la lumière et de la chaleur. Presque toutes les poudres pouvant être altérées par ces agens.

PORPHYRISATION.

Opération qui consiste à faire mouvoir horizontalement une molette de porphyre sur une table de la même pierre, chargée de la poudre d'un corps dur, jusqu'à ce que cette poudre qu'on y a mise ou sèche ou en pâte liquide, soit impalpable.

La porphyrisation s'exécute avec ou sans eau, étant toujours précédée de la pulvérisation, et exigeant souvent encore des manipulations préliminaires ; il est bon de présenter les règles auxquelles sont assujetties les différentes substances qu'on soumet à cette opération.

Le fer est limé, pulvérisé, et ensuite broyé à sec, pour éviter la rouille.

Les

Les pierres précieuses, comme l'hyacinthe, l'émeraude, le saphir, le grenat, lorsqu'on croyoit à leurs propriétés médicamenteuses, étoient pulvérisées, puis broyées à l'eau.

La corne de cerf et les os calcinés à blanc, la pierre calaminaire, le verre d'antimoine, le sulfure d'antimoine, la tuthie, les os de sèche, la pierre ponce, &c. sont également pulvérisés avant d'être porphyrisés à l'eau.

Les écailles d'huîtres, les coquilles d'œufs, les yeux d'écrevisses, sont lavés avant leur pulvérisation, pour enlever la poussière qui leur est adhérente et les corps légers avec lesquels ils peuvent être mêlés.

Leur poudre est mise en infusion dans l'eau bouillante, pour lui enlever une portion du gluten, qui, contenu dans ses molécules, s'oppose à leur division ultérieure.

Elle est ensuite porphyrisée dans l'état humide et comme les autres poudres, jusqu'à ce qu'elle ne crie plus sous la molette, et qu'on ne la sente plus sous les doigts.

La nature a, pour ainsi dire, pris soin elle-même de porphyriser certaines substances, comme le bol d'Arménie, la terre sigillée, la craie, &c. Leur préparation se borne à les purifier. Pour y parvenir, on les pulvérise, on délaye leur poudre dans l'eau; elle s'y divise,

elle y reste suspendue assez de temps pour que les corps étrangers qui lui étoient unis se précipitent : séparée de ces corps par décantation, elle se dépose à son tour. On verse l'eau qui la surnage, on lui en conserve ce qu'il lui en faut pour être comme les autres substances porphyrisées à l'état de pâte liquide, et pouvoir comme elle, à l'aide d'un entonnoir, former sur des feuilles de papier de petits cônes qu'on nomme trochiques; opération imaginée pour faciliter leur dessication.

Autrefois on trituroit dans un mortier avec une petite quantité d'eau la litharge et la céruse; on les délayoit ensuite, et on décantoit l'eau troublée par les molécules les plus subtiles de ces substances qu'on recueilloit pour l'usage.

Maintenant qu'on a reconnu cette préparation inutile pour la litharge, qui n'a pas besoin d'une finesse extrême, nuisible pour la céruse qui y perd l'acétate de plomb qu'elle contient, on pulvérise la litharge à la manière ordinaire; et comme il est difficile de tamiser la céruse parce qu'elle obstrue le tamis, on emploie pour la mettre en poudre le procédé suivant :

On promène sur un tamis de crin un pain de céruse. Cette substance, pulvérisée par ce seul frottement, passée à travers le tamis, est remise

sur une feuille de papier ; et on la conserve pour l'usage.

Il est d'autres substances , comme la pierre à fusil et autres pierres quartzeuses dont les arts facilitent la pulvérisation et la porphyrisation en les faisant rougir à plusieurs reprises au feu et en les éteignant à chaque fois dans l'eau.

A tous ces procédés employés pour pulvériser les corps, on peut ajouter :

1°. Celui par lequel on sépare sous forme de poudre un sel qui étoit en solution dans l'eau.

Il consiste à troubler tellement la cristallisation qui devoit avoir lieu sur la fin de l'évaporation , qu'au lieu de former des masses d'un certain volume , le sel soit presque réduit à ses molécules intégrantes.

Cette espèce de pulvérisation est employée pour le nitrate de potasse qui doit servir à la poudre à canon , pour le sucre qu'on nomme sablé chez les pharmaciens et les confiseurs.

C'est encore d'après les mêmes principes qu'on peut pulvériser l'étain.

On verse dans une boîte à savonnette de l'étain fondu , à l'instant où il est disposé à se prendre , et on agite fortement ; il se réduit en poudre.

Ce métal étoit dissous par le calorique. Le mouvement qu'on lui imprime à l'instant où

celui-ci le quitte, ne permet pas à ses molécules de se réunir.

2°. Les procédés par lesquels plusieurs dissolutions fournissent des poudres que les chimistes ont désignées sous le nom de précipité.

POUDRES SIMPLES.

Poudre d'oignons de scille.

On sait que les squammes ou écailles de scille sont recouvertes d'une pellicule mince, dont le tissu est tellement serré et visqueux, qu'il est presque impossible à l'humidité qu'elles renferment de s'en échapper : de là cette difficulté extrême de les sécher, dans leur intégrité, à la chaleur du four ; ce qui détermine à les effeuiller et à les diviser par lanières. Mais la dessiccation s'opère plus promptement par le procédé suivant.

Les squammes étant séparées des racines et de la substance intérieure, on détruit leur tissu dans un mortier de marbre, à l'aide d'un pilon de bois ; et en ajoutant dans le mortier une certaine quantité de poudre de scille réservée des précédentes pulvérisations, on en forme une pâte qui, divisée et exposée à l'ardeur du soleil ou à la chaleur de l'étuve pendant douze heures au plus, donne la scille dépouillée de toute son humidité, d'une belle couleur rose, si la scille

employée est rouge , et parfaitement blanche , si au contraire elle est de cette couleur. La pulvérisation s'exécute par percussion : on passe cette substance par un tamis de soie très-fin , et on la conserve pour l'usage dans un vaisseau bien bouché.

Poudre de racine de guimauve.

Prenez des racines de guimauve mondées ; coupez-les transversalement par tranches extrêmement minces ; faites-les sécher à l'étuve , en prenant la précaution de les remuer souvent. Peu de temps après les avoir retirées de l'étuve , pilez-les dans un mortier de fer , et passez la poudre à travers un tamis de soie très-fin. Lorsque le résidu ne présentera plus que des débris fibreux , cessez la pulvérisation et renfermez la poudre obtenue dans un vaisseau bien bouché.

Ce mode est applicable à toutes les racines , tiges et feuilles dont le tissu est fibreux , tandis que pour les racines et les écorces résineuses , telles que le quinquina et le jalap , il faut pousser jusqu'à la fin la pulvérisation , et éviter de laisser un résidu.

Poudre d'ipécacuanha.

C'est le seul émétique du règne végétal employé aujourd'hui , et on sait qu'entre des mains

habiles il devient incisif, tonique, vomitif et purgatif, selon la dose qu'on en prescrit, la forme qu'on lui donne et les substances qu'on lui associe : on ne sauroit donc être trop attentif à le bien choisir ; il doit être compacte, résineux et d'un brun gris.

Les propriétés de l'ipécacuanha résidant absolument dans l'écorce de ses racines, il faut séparer cette écorce du cœur ligneux qu'elle enveloppe, pour ne pulvériser qu'elle.

On parvient à faire cette séparation en frappant légèrement dessus chaque racine avec un pilon de bois ; l'écorce se brise, se détache, on la met à part et on la pile.

Comme la poudre de l'ipécacuanha est volatile, âcre et nauséabonde, il faut avoir soin de couvrir le mortier de cette espèce de sac qui retient l'évaporation des poudres de ce genre et les empêche d'incommoder le pileur.

Poudre de gomme adragant.

Pour favoriser la pulvérisation de cette gomme, on la fait dessécher à l'étuve ; mais cette pratique est très-vicieuse, elle altère la gomme au point que la poudre obtenue après cette dessiccation, fournit un mucilage peu abondant et moins parfait. Malgré les soins qu'on a pris de monder la gomme, la première poudre qui

passee est rarement très-pure; il faut lui préférer celles qui suivent.

POUDRES COMPOSÉES.

Poudre cathartique.

Prenez poudre de jalap..... 160 g^{mes} [5 onces.]
 de tartrite acidulé de potasse [crème de tartre]. 64 g^{mes} [2 onces.]
 de scammonée 32 g^{mes} [1 once.]

Triturez pendant quelques minutes les trois substances, pour en former un mélange exact et homogène.

La dose sera d'un gramme [18 grains] à 3 grammes [50 grains], sous forme de bol ou dans un liquide approprié.

Poudre anthelmintique.

Prenez coralline de Corse mondée.... } De chaque
 semen contra..... } parties égales.

Avant de confier ces deux substances au mortier, on les portera à l'étuve; et après leur refroidissement, on les mêlera et les réduira en poudre.

La dose sera de 2 grammes [demi-gros] à 4 grammes [1 gros].

Poudre de Dower.

Prenez sulfate de potasse.... } De chaque
 nitrate de potasse.... } 6 g^{mes} [1 gros et dem.]
 ipécacuanha en poudre. 1 g^{me} [18 grains.]
 extrait d'opium..... 2 décigr^{mes}. [4 grains.]

Triturez et mêlez pour une poudre.

La dose depuis un demi-gramme [9 grains.] jusqu'à 2 grammes [36 grains], et quelquefois plus.

Poudre incisive.

Prenez sucre..... 24 g^{mes} [6 gros.]
 soufre sublimé et lavé... 12 g^{mes} [3 gros.]
 poudre de scille..... 6 g^{mes} [1 gros $\frac{1}{2}$.]

Triturez long-temps pour en faire un mélange exact, dont la dose est de 2 décigrammes [4 grains] à 4 décigrammes [8 grains], sous forme de bol ou dans un liquide approprié.

Poudre incisive et fondante.

Prenez poudre d'iris de Florence. }
 d'énula campana..... } De chaque
 de jalap..... } 12 g^{mes} [3 gros.]
 de sucre..... }

Mêlez et triturez long-temps ensemble, pour prendre à la dose de 3 décigrammes [6 grains] à 6 décigrammes [12 grains]; sous forme de bol ou dans un liquide approprié.

Poudre tempérante.

Prenez nitrate de potasse en poudre. 32 g^{mes} [1 once.]
 camphre divisé par l'alcool. 8 g^{mes} [2 gros.]

Triturez et mêlez.

La dose est de 3 décigrammes [6 grains]. Plusieurs fois dans le jour.

Poudre absorbante nitrée.

Prenez magnésie calcinée ou pure. 52 g^{mes} [1 once.]
 nitrate de potasse purifié.. 8 g^{mes} [2 gros.]
 sucre en poudre fine..... 16 g^{mes} [4 gros.]

Triturez et mêlez. La dose est de 2 grammes [un demi gros]. Plusieurs fois dans le jour.

Les yeux d'écrevisses jouissoient autrefois de la réputation d'être le meilleur absorbant pour neutraliser les acides contenus dans les premières voies ; on leur a substitué des coquilles d'œufs et la craie, &c. Mais leurs effets ne peuvent avoir lieu qu'autant qu'il y a décomposition de ces carbonates de chaux. Alors ils laissent dégager du gaz acide carbonique, lequel, en se dilatant, distend l'estomac et le fatigue. Pour éviter cet inconvénient, on les remplace avec avantage par la magnésie calcinée, dont la tendance à se combiner avec les acides est plus marquée, et s'effectue toujours plus promptement et plus efficacement sans dégagement de gaz.

Fécule amylicée.

Substance spécialement blanche, reconnue pour être un des matériaux immédiats des végétaux, existant dans beaucoup de plantes de différentes familles et dans plusieurs de leurs organes ; indépendante de leur couleur, de leur saveur et de leur odeur ; jouissant d'un très-grand degré de ténuité, inaltérable à l'air, indissoluble dans l'eau froide ; se convertissant,

par le concours de la chaleur, en une gelée transparente, couleur d'opale.

Fécule de pomme-de-terre.

Prenez des pommes-de-terre bien nettoyées et lavées; jetez-les dans la trémie d'un moulin-râpe; elles se réduiront en pulpe, que vous délaierez dans l'eau, et que vous verserez sur un tamis de crin. La fécule sera entraînée par l'eau; elle se déposera dans le vaisseau placé pour la recevoir. Lavez-la dans plusieurs eaux, jusqu'à ce qu'elle soit parfaitement pure. Décantez, faites-la sécher à l'étuve, et passez-la au tamis de soie.

Ce procédé est applicable à toutes les racines charnues, aux fruits et semences pulpeux qui contiennent de la fécule amylacée, quand on veut l'avoir pure.

Toutes les pommes-de-terre, pourvu qu'elles ne soient ni altérées à un certain point, ni séchées, peuvent fournir la fécule; mais le moment le plus favorable pour l'extraire, est toujours avant l'hiver, parce qu'à mesure que ces tubercules s'éloignent de l'époque de la récolte, la fécule, se combinant insensiblement avec les autres parties constituantes, diminue de quantité et devient d'une extraction moins facile.

La pomme-de-terre marquée de points rouges

à l'extérieur et veinée intérieurement, étant la variété la plus féconde, la plus vigoureuse de toutes celles connues et cultivées jusqu'à présent, prospère dans tous les terrains, même les plus médiocres. C'est cette espèce qu'il convient de planter de préférence, quand on a pour objet d'en retirer la fécule amylacée, quoique les variétés rouges et violettes en fournissent davantage, toutes choses égales d'ailleurs; mais à la récolte, elles sont inférieures en produits; elles exigent en outre une bonne qualité de sol, et sont plus assujetties aux vicissitudes des saisons.

SECTION IV.

EXTRAIT DES VÉGÉTAUX.

L'EXTRAIT ou l'extractif est, aux yeux des chimistes, un des matériaux immédiats des végétaux, dont les propriétés sont d'être solubles dans l'eau sans lui donner beaucoup de consistance; d'être coloré en brun, plus ou moins amer, ou âcre ou acerbe, de se combiner avec les alkalis, d'attirer fortement l'oxygène, d'être précipité par les acides, et sur-tout par l'acide muriatique oxygéné, par l'alun, par les dissolutions métalliques, par les oxides, et de pouvoir, à l'aide de ces mordans, adhérer aux