

Placez la poudre sèche de feuilles de digitale dans un appareil à déplacement et humectez-la avec trois litres d'eau distillée. Ajoutez ensuite, peu à peu, et par petites portions, des quantités d'eau suffisantes pour obtenir six litres de liqueur dont la densité soit 1,050 au minimum. Ajoutez à la solution le sous-acétate de plomb; séparez par le filtre le précipité obtenu. Ajoutez successivement à la liqueur filtrée les solutions de carbonate de soude et de phosphate de soude ammoniacal. Filtré de nouveau, et précipitez la liqueur par la solution de tannin.

Recueillez le précipité sur un filtre; mêlez-le avec la litharge et le charbon animal.

Séchez le mélange, épaisez-le par l'alcool à 90°. Evaporez la solution à siccité au bain-marie; épaisez le résidu par l'eau distillée, reprenez-le par l'alcool à 90°; chassez de nouveau l'alcool et épaisez le résidu par le chloroforme.

La solution chloroformique abandonnera, par l'évaporation, la digitaline sous forme d'une masse d'apparence résineuse friable, douée d'une odeur aromatique *sui generis*, et d'une amertume extrême, neutre au papier de tournesol, soluble en toutes proportions dans l'alcool et dans le chloroforme.

Cette substance se ramollit à 90°, entre en fusion à 400°. Elle n'est point précipitée de ses solutions par les sels de plomb. Elle forme, avec le tannin, un composé insoluble. Au contact de l'acide chlorhydrique elle se colore en vert émeraude, propriété qui la caractérise.

La digitaline purifiée par dissolution dans le chloroforme est environ deux fois plus active que le produit qui n'a pas subi ce traitement.

La préparation primitivement désignée sous le nom de digitaline d'Homolle et Quevenne diffère de celle-ci en ce qu'elle n'a pas été traitée par le chloroforme. Depuis la découverte de M. A. Nativelle, M. Blaquart (1872) a extrait de ce mélange les substances suivantes, dont il ne donne pas les proportions : *digitaline cristallisée*, *digitaline amorphe*, *digitinose* (matière analogue, sinon identique, à la *digitalose* de Quevenne et à la *digitine* de M. A. Nativelle), *acide digitaléique*, *chlorure de sodium*, *acétate de potasse*, *liquide complexe* renfermant de la *glucose*.

Le traitement par le chloroforme imaginé par M. le docteur Homolle et adopté par le Codex, sans purifier complètement le produit primitif, augmente singulièrement son activité; d'après M. Homolle, la pré-

paration chloroformique du Codex possède une activité deux fois plus grande que le produit brut obtenu d'abord par MM. Homolle et Quevenne.

#### GRANULES DE DIGITALINE DU CODEX (CODEX 1866).

Digitaline.....	0,10 centigrammes.
Lactose pulvérisée.....	4,00 grammes.
Poudre de gomme arabique.....	0,90 centigrammes.
Sirop de miel.....	q. s.

Triturez longtemps la digitaline dans un mortier de porcelaine avec la lactose, que vous ajouterez par petites portions; mêlez la gomme arabique, et faites avec le sirop une masse pilulaire bien homogène. Divisez cette masse en cent granules que vous argenterez. Chacun de ces granules contient 0<sup>sr</sup>,001 (1 milligramme) de digitaline du Codex, digit. chloroformique de M. Homolle.

#### § I. — PRÉPARATIONS CONTENANT TOUTE LA FEUILLE DE DIGITALE.

##### POUDRE DE DIGITALE.

La pulvérisation des feuilles de digitale doit être arrêtée au moment où les trois quarts des tissus sont réduits en poudre.

Lorsque la poudre de digitale est préparée au moyen des feuilles choisies au moment convenable, mondées avec soin et bien séchées, elle possède une belle couleur verte, et conserve à un haut degré l'odeur de la plante sèche.

La poudre de digitale perd graduellement ses propriétés thérapeutiques, et doit être renouvelée souvent. C'est un de ces médicaments que le pharmacien ne peut, sous aucun prétexte, se dispenser de préparer lui-même; il importe que les caractères botaniques des feuilles et leur état de conservation soient toujours constatés avant la pulvérisation.

La poudre de digitale est la forme sous laquelle on administre le plus fréquemment cette plante, et c'est sans contredit une excellente préparation. La dose peut être portée successivement de 10 centigrammes à 1 gramme par jour; on a soin de suspendre de temps en temps et pendant plusieurs jours l'administration de ce médicament.



## § II. — PRODUITS OBTENUS AU MOYEN DE L'EAU.

## TISANE DE DIGITALE.

Pr. : Feuilles sèches de digitale.....	2 gr.
Eau.....	100

Faites infuser pendant une demi-heure; filtrez. Cette tisane n'est pas inscrite au Codex.

D'après les expériences de MM. Andral, Joret et Trousseau, l'infusion de digitale est un agent très-énergique et très-sûr.

## SÍROP DE DIGITALE.

Pr. : Feuilles de digitale.....	2 gr.
Eau bouillante.....	1000
Sucre blanc.....	s. q.

On fait infuser les feuilles de digitale dans l'eau; on passe avec expression; on filtre; puis on fait fondre au bain-marie 190 parties de sucre dans 100 parties de cette liqueur.

30 grammes de ce sirop correspondent à 20 centigrammes de feuilles sèches de digitale (Soubeiran).

*Le sirop de digitale possède une saveur amère et une odeur de digitale caractéristiques. C'est une très-bonne préparation.*

M. Labelonye prescrit de préparer ce sirop au moyen de 5 centigrammes d'extrait hydro-alcoolique de digitale et de 30 grammes de sirop de sucre; ce qui diminue d'un quart la proportion de digitale. Le sirop est moins amer que le précédent, et n'est plus caractérisé par la saveur et l'odeur propres de la plante, il lui est évidemment inférieur.

Le Codex a adopté pour la préparation du *sirop de digitale* un procédé mixte; il consiste à ajouter à 400 grammes de sirop de sucre bouillant 25 grammes de teinture alcoolique de digitale, et à chasser par l'ébullition tout l'alcool; résultat qui est évidemment atteint lorsque le mélange ne pèse plus que 400 grammes.

On ajoute à ce liquide 900 grammes de sirop de sucre.

Ce sirop est composé de telle façon que 20 grammes correspondent à 50 centigrammes de teinture et à 33 centigrammes d'extrait. La présente formule, qui doit être suivie par tous les pharmaciens, laisse beaucoup à désirer; au moment de la préparation, elle donne un mé-

dicament doué d'une activité à peu près égale à celle du précédent, mais qui offre une odeur moins caractéristique. Malheureusement, le sirop de digitale ainsi obtenu ne tarde pas à subir d'importantes modifications: les principes primitivement dissous se séparent en partie et constituent un dépôt d'apparence résinoïde qui adhère plus ou moins aux parois des bouteilles dans lesquelles le sirop est conservé. Il y aura donc lieu de revenir à la formule de Soubeiran, c'est-à-dire au sirop préparé au moyen de l'infusion de feuilles de digitale.

## EXTRAIT AQUEUX DE DIGITALE.

Pr. : Feuilles sèches de digitale.....	q. v.
--	-------

On réduit la plante en poudre demi fine; on l'humecte avec la moitié de son poids d'eau distillée à 20°; on la tasse modérément dans l'appareil à lixiviation, et on la lessive. Les liqueurs chauffées au bain-marie et filtrées sont évaporées en consistance d'extrait.

Le Codex prescrit de préparer cet extrait aqueux au moyen de l'infusion fractionnée des feuilles sèches. Le résultat obtenu est le même.

100 parties de feuilles mondées de digitale, épuisées par l'eau distillée, nous ont donné 32 parties d'extrait de consistance ferme. Par conséquent, une partie d'extrait représente environ 3 parties de poudre.

L'extrait aqueux de digitale n'est pas un médicament très-sûr. La digitaline s'altérant sous l'influence combinée de l'eau et de la chaleur, ne peut pas être chauffée sans se modifier en partie. En conséquence, il faut opérer à l'aide de liqueurs très-concentrées, et exécuter l'évaporation au bain-marie avec beaucoup de promptitude.

## § III. — PRODUITS OBTENUS PAR L'ALCOOL.

## EXTRAIT ALCOOLIQUE DE DIGITALE.

Pr. : Feuilles sèches de digitale.....	1
Alcool à 60c.....	6

Opérez par la méthode de lixiviation.

M. Joret accuse ce médicament d'être infidèle; il est certain pourtant que le principe actif de la digitale se dissout parfaitement dans l'alcool, mais il s'en faut de beaucoup qu'il existe en même proportion dans des feuilles offrant la même apparence; cette dernière re-



marque s'applique à toutes les préparations pharmaceutiques et n'a rien de spécial pour cet extrait.

100 parties de feuilles de digitale mondées, épuisées par l'alcool à 60°, ont donné 38 pour 100 d'extrait en consistance ferme (Soubeiran). Une partie d'extrait alcoolique représente 2,6 parties de poudre de digitale.

## TEINTURE DE DIGITALE.

Pr. : Feuilles sèches de digitale.....	1
Alcool à 60°.....	5

Faites macérer pendant dix jours; passez avec expression; filtrez. 6 parties de teinture représentent environ 1 partie de feuilles sèches de digitale. Le Codex de 1866 prescrit la lixiviation par une quantité d'alcool à 60° telle que l'on recueille, en fractionnant l'opération, un poids de solution égal à cinq fois celui de la plante. Il serait difficile de trouver la justification de cette pratique, certainement plus compliquée et moins sûre que celle qui a été adoptée par Soubeiran.

100 parties de poudre de digitale laissent près de 5 p. 100 d'extrait séché à 100°.

Le Codex de 1837 prescrivait l'alcool à 80°, et le rapport de 1 à 4 entre la digitale et l'alcool. Les expériences de M. Personne, confirmées par Soubeiran, ont déterminé le choix de l'alcool à 60°.

La teinture alcoolique de digitale contient tout le principe actif des feuilles, elle remplace avec avantage la poudre de digitale dans les potions. Elle est quelquefois prescrite en frictions pour produire la diurèse.

## ALCOOLATURE DE DIGITALE.

Pr. : Feuilles fraîches de digitale.....	1
Alcool à 90°.....	1

Pilez les feuilles de digitale; ajoutez l'alcool, et, après dix jours de macération, exprimez et filtrez la solution alcoolique.

D'après Soubeiran, cette préparation est inutile; la digitale séchée avec soin ne perdant rien de ses propriétés. L'alcoolature de digitale est un médicament moins actif que la teinture ordinaire, car, si l'on tient compte de l'eau contenue dans la plante fraîche, on trouve que le rapport de la plante sèche au véhicule, dans l'alcoolature, n'est que de 1 : 9 au lieu de 1 : 6.

## § IV. — PRODUITS OBTENUS PAR L'ÉTHÉR.

## TEINTURE ÉTHÉRÉE DE DIGITALE.

Pr. : Feuilles de digitale pulvérisées.....	1
Éther sulfurique alcoolisé à 0,76.....	5

Opérez par lixiviation dans un appareil fermé (fig. 82); aussitôt que l'action de l'éther est épuisée, déplacez par l'eau la portion de teinture qui reste dans la poudre. Conservez dans des flacons bien bouchés.

La teinture étherée de digitale est regardée par quelques praticiens comme une préparation défec-tueuse et ne possédant que les propriétés antispasmodiques de l'éther.

Si l'on ne tenait compte que de la solubilité de la digitaline dans l'éther sulfurique pur, la teinture devrait être considérée comme presque totalement inerte. Mais il convient d'observer que la teinture préparée conformément aux prescriptions du Codex de 1866, à l'aide de l'éther marquant 0,76 dens., lequel contient 29/100 d'alcool à 90° uni à 71/100 d'éther, constitue une solution de digitaline fort active.

A propos de cette préparation, Soubeiran fait la remarque suivante: j'ai pris 10 grammes de teinture étherée de digitale et j'ai dilué dans l'eau le produit de son évaporation; 2 litres d'eau ont suffi pour faire disparaître l'amertume; ce qui prouve la faible quantité de digitaline contenue dans cette teinture et son infériorité. La richesse de la liqueur éthéro-alcoolique n'est pas spécifiée; ce qui ôte à cette observation son intérêt.

Les grandes différences que l'on a pu constater dans les propriétés de la teinture étherée de digitale provenant d'origines diverses, tien-

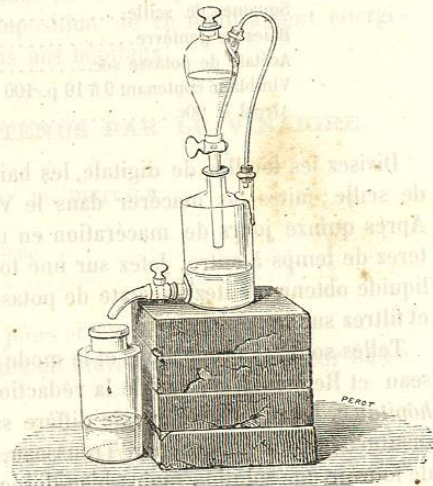


FIG. 82.



nent principalement à l'indécision de beaucoup de pharmacologistes touchant ce qu'on doit entendre par éther sulfurique médicinal, et à ce que dans des pharmacopées estimées on a attribué cette dénomination à l'éther complètement pur et privé d'alcool.

### § V. — PRODUITS OBTENUS PAR LE VIN.

#### VIN DE DIGITALE COMPOSÉ.

(Vin diurétique de l'Hôtel-Dieu.) (Trousseau et Regnaud.)

Pr. : Feuilles sèches de digitale.....	60 gr.
Squames de scille.....	50
Baies de genièvre.....	300
Acétate de potasse sec.....	200
Vin blanc contenant 9 à 10 p. 100 d'alcool...	4000
Alcool à 90c.....	500

Divisez les feuilles de digitale, les baies de genièvre et les squames de scille ; faites-les macérer dans le vin blanc additionné d'alcool. Après quinze jours de macération en un vase fermé que vous agitez de temps à autre, jetez sur une toile et exprimez le marc. Au liquide obtenu ajoutez l'acétate de potasse jusqu'à dissolution du sel, et filtrez sur le papier.

Telles sont les proportions et le mode opératoire adoptés par Trousseau et Regnaud, en vue de la rédaction du *Formulaire officiel des hôpitaux*. La présente formule diffère sur plusieurs points de celle instituée primitivement par Trousseau, laquelle avait l'inconvénient de fournir une solution moins bien dosée et surtout plus altérable.

Voici quelques observations que nous avons rédigées à la demande de Trousseau, lorsqu'il jugea opportun d'apporter certaines modifications au médicament primitif. Il est essentiel de mélanger l'alcool au vin avant de faire macérer les substances végétales ; nous avons observé, en effet, que si l'on procède à une macération préalable de celles-ci dans l'alcool à 90c, ce dernier véhicule dissout une partie considérable de l'huile essentielle et de la résine contenues dans les baies de genièvre. Lors de l'addition du vin, l'eau qu'il renferme produit la séparation d'une grande quantité de principes oléo-résineux, à un état de division tel qu'il devient impossible de clarifier le vin soit par un repos prolongé, soit par des filtrations réitérées : rien de semblable n'a lieu en opérant comme nous l'avons dit plus haut.

Trousseau ayant jugé utile d'accroître la dose d'acétate de po-

tasse, celle-ci a été portée de 90 grammes à 200 grammes. L'addition de ce sel doit être faite à part, c'est-à-dire en dehors de la macération. Cette précaution, négligée jusqu'ici, paraît exercer, aussi bien que l'alcoolisation du vin, une influence favorable sur la conservation du médicament. Les doses et le manuel opératoire que nous venons d'indiquer fournissent sensiblement 4 kilogrammes d'un vin médicinal qui, indépendamment des principes actifs qu'il enlève à la digitale, à la scille et aux baies de genièvre, contient 1 gramme d'acétate de potasse dans 20 grammes de liquide.

Nous avons donné sur cette préparation des renseignements un peu minutieux, afin de venir en aide aux pharmaciens que l'absence de la formule de Trousseau dans le Codex pourrait laisser dans l'indécision sur la véritable composition de ce médicament énergique et fort souvent prescrit dans nos hôpitaux.

### § VI. — PRODUITS OBTENUS PAR LE VINAIGRE.

#### VINAIGRE DE DIGITALE.

Pr. : Feuilles sèches de digitale.....	1
Vinaigre blanc.....	12

Faites macérer pendant dix jours et filtrez.

Recommandé comme un puissant diurétique par le docteur Nasse. (Inusité.)

#### SIROP ACÉTIQUE DE DIGITALE.

Pr. : Vinaigre de digitale.....	10
Sucre.....	18

Faites dissoudre le sucre à une douce chaleur dans le vinaigre de digitale.

Ce médicament diffère à peine de l'*Oxysaccharum de digitale*, vanté par le docteur Martin contre la phthisie pulmonaire.

On a prétendu que le vinaigre corrige l'âcreté de la digitale, de même que celle de plusieurs autres végétaux, et qu'il fait disparaître ses propriétés vomitives. A-t-il quelque effet pour augmenter la qualité diurétique de la digitale ? Les effets diurétiques énergiques du sirop acétique observés par M. Nasse ne sont-ils pas simplement ceux qui sont propres à la plante recueillie dans des conditions favorables ?