

ENCYCLOPÉDIE BIOLOGIQUE



VII

Les Plantes Alimentaires

chez tous les Peuples et à travers les Ages

HISTOIRE, UTILISATION, CULTURE.

par **D. Bois**

Volume III

**Plantes à Epices, à Aromates,
à Condiments**

PAUL LECHEVALIER, ÉDITEUR
PARIS-VI° — 12, RUE DE TOURNON, 12 — PARIS-VI°

1934

ENCYCLOPÉDIE
BIOLOGIQUE

VII

ENCYCLOPÉDIE BIOLOGIQUE

- I. **LES PLANTES ALIMENTAIRES** chez tous les peuples et à travers les âges. Histoire, Utilisation, Culture. Volume I. Phanérogames légumières, par D. BOIS, Professeur au Muséum National d'Histoire naturelle de Paris. — 1927, 570 pages, 255 figures, broché. **75 fr.**
Cartonné..... **85 fr.**
- II. **LES LICHENS**, Morphologie, Biologie, Systématique, par F. MOREAU, Professeur à la Faculté des Sciences de Clermont-Ferrand. — 1928, 148 pages, 65 figures, 2 planches..... **30 fr.**
- III. **LES PLANTES ALIMENTAIRES** chez tous les peuples et à travers les âges. Histoire, Utilisation, Culture. Volume II. Phanérogames fruitières, par D. BOIS. — 1929, 630 pages, 225 figures, broché. **80 fr.**
Cartonné..... **90 fr.**
- IV. **LES ANIMAUX INFECTIEUX**, par PAUL VUILLEMIN, Correspondant de l'Institut, Professeur à la Faculté de Médecine de Nancy. — 1929, 144 pages, 69 figures..... **30 fr.**
- V. **LES CAFÉIERS DU GLOBE**. — Fasc. I. Généralités sur les Caféiers, par AUG. CHEVALIER, Professeur au Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris. — 1929, 196 pages, 32 figures..... **55 fr.**
- VI. **LES ANANAS**. — Culture, Utilisation, par A. KOPP, Ingénieur agronome, Directeur de la Station agronomique de la Réunion. — 1929, 283 pages, 77 figures..... **65 fr.**
- VII. **LES PLANTES ALIMENTAIRES** chez tous les peuples et à travers les âges. Histoire, Utilisation, Culture, Volume III, Plantes à épices, à aromates, à condiments, par D. BOIS. 1934.
- VIII. **INTRODUCTION A LA BIOLOGIE EXPÉRIMENTALE**. — Les êtres organisés, activités, instincts, structures, par P. VIGNON, Professeur à l'Institut Catholique de Paris. — 1930, 731 pages, 890 figures, 21 planches en noir, 3 planches en couleur..... **210 fr.**
- IX. **RECHERCHES SUR LA BIOLOGIE ET LA SYSTÉMATIQUE DES DESMIDIÉES**, par L.-J. LAPORTE, Docteur de l'Université de Paris, ex-chargé de Cours à l'Université de Montréal. — 1931, 150 p., 22 planches..... **75 fr.**
- X. **CONTRIBUTION A L'HISTOIRE DES SCIENCES NATURELLES**. Voyages et découvertes scientifiques des Missionnaires naturalistes français, à travers le monde pendant cinq siècles (XV^e à XX^e siècles), par P. FOURNIER, Docteur ès lettres, Docteur ès sciences U. P. — 1932, 368 pages, 30 portraits, 2 figures..... **80 fr.**
- XI. **TRAITÉ D'ALGOLOGIE**, par P. DANGEARD. — 1933. 441 pages, 370 figures..... **175 fr.**

LES
PLANTES ALIMENTAIRES
CHEZ TOUS LES PEUPLES

ET A TRAVERS LES AGES

HISTOIRE, UTILISATION, CULTURE

VOLUME III

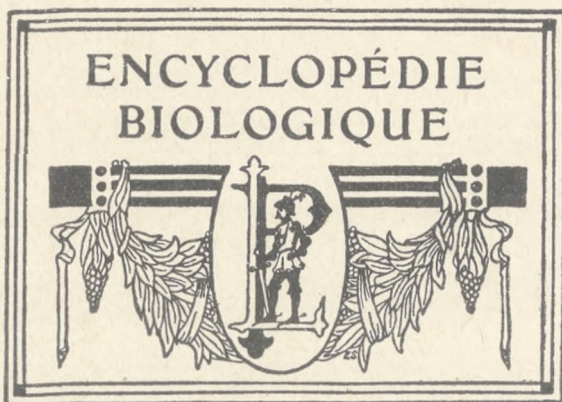
PLANTES A ÉPICES, A AROMATES, A CONDIMENTS

PAR

D. BOIS

Professeur honoraire de culture au Muséum national d'Histoire naturelle
Membre de l'Académie d'Agriculture et de l'Académie des Sciences coloniales
Ancien Président de la Société Botanique de France
Vice-Président de la Société nationale d'Acclimatation
Président de la Section des Études scientifiques de la Société nationale d'Horticulture
de France

71 Figures



PAUL LECHEVALIER

ÉDITEUR

12, RUE DE TOURNON, 12

PARIS (VI^e)

1934

rcin.org.pl



4281

PLANTES A ÉPICES, A AROMATES A CONDIMENTS

PLANTES A ÉPICES

On donnait jadis le nom d'épices à toutes les drogues exotiques d'origine végétale, soit médicamenteuses, soit employées comme stimulantes dans l'alimentation.

D'après Littré, le mot *species* désignait déjà chez les Latins les aromates, c'est-à-dire les *espèces* par excellence et, finalement, dans les langues romanes, le sens s'en est particularisé dans le mot *épices*.

Semblablement, l'apothicaire nommait *species*, non pas les drogues en général, mais des drogues particulières et *spéciales*. L'Italien appelle l'apothicaire *speziale*.

En français, le mot *species*, qui avait formé régulièrement le mot *espèce*, se modifia pour désigner les drogues et devint *épice* ; il se transforma en *spices* en anglais et *Spezerei* en allemand.

Aujourd'hui, le mot épice s'applique à certains produits végétaux doués d'une odeur aromatique, d'une saveur piquante et forte, qui entrent souvent dans la préparation des aliments pour en rehausser le goût et leur communiquer des propriétés excitantes.

Ces produits sont d'ailleurs fréquemment utilisés dans la thérapeutique et font partie des médicaments stimulants appelés aussi *aromates*. C'est surtout sur le tube digestif qu'ils agissent. L'usage des épices nous est venu de l'Orient, d'où elles sont presque toutes originaires.

Jusqu'au xv^e siècle, ces contrées alors mystérieuses pour les Occidentaux envoyaient leurs produits si renommés par caravanes aux bords de la Méditerranée d'où leur transport, après avoir enrichi les Phéniciens, fit la fortune des républiques italiennes du moyen âge.

La recherche de leur provenance et leur commerce ont véritablement changé la face du monde.

C'est en quête du *pays des épices* que partirent, à la fin du xv^e siècle et au xvii^e siècle, les hardis navigateurs découvreurs de continents. Marco Polo (né en 1250, mort en 1323), célèbre voyageur vénitien, avait ouvert la voie aux Européens par ses pérégrinations en Asie.

Puis ce fut le tour de Christophe Colomb (1492) ; de Vasco de Gama (1497) ; de Magellan (1520) ; de Jacques Cartier (1534).

Dans son *Dictionnaire encyclopédique de l'épicerie*, A. Seigneurie dit avec raison que l'épicerie peut se glorifier de ces navigateurs fameux, ainsi que de la famille des Médicis qui symbolisa la source de sa richesse en ajoutant trois pilules à ses armoiries.

Longtemps, le prix des épices fut très élevé, les communications avec les régions productrices étant longues et difficiles. Denrées de luxe, elles se vendaient au poids de l'or.

Les Portugais et les Anglais possédèrent durant de nombreuses années le monopole de leur commerce et le partagèrent ensuite avec les Hollandais en s'efforçant, avec un soin jaloux, de limiter la production dans les lieux mêmes d'origine des plantes. Malgré toutes les mesures prises pour empêcher la propagation de ces végétaux en d'autres endroits, nous verrons que, parvenant à tromper la surveillance rigoureuse dont ils étaient l'objet, on arriva à s'en procurer pour les cultiver ailleurs, au grand bénéfice des consommateurs qui en achetèrent enfin les produits à meilleur compte.

Le mot *épice* était donc, autrefois, synonyme de « denrées rares » ; il le fut, à un moment, de « don précieux ». Aux XIII^e et XIV^e siècles, un plaideur qui avait gagné son procès offrait au conseiller-rapporteur, sous le nom d'épices, des boîtes de confitures et de dragées. La coutume d'épices donnée aux juges se perpétua ; elle fut abolie par la loi du 24 août 1790 sur l'organisation judiciaire, déclarant que les juges seraient salariés par l'Etat et administreraient gratuitement la justice. C'est de la locution *payer en épices* que dériverait celle de *payer en espèces*.

Les épices étaient si coûteuses au moyen âge que l'on cite, comme exemple d'une prodigalité inouïe, l'action d'un banquier allemand, Fugger, alluant devant Charles-Quint un fagot de Cannelle avec une reconnaissance que lui avait souscrite le puissant empereur.

* * *

Pendant quelques siècles, l'Europe n'a reçu les épices que par l'intermédiaire des *Compagnies de commerce*, dont les privilèges exclusifs étaient aussi nuisibles aux intérêts des cultivateurs coloniaux qu'à ceux des consommateurs. Mais ces privilèges constituaient alors un encouragement, un dédommagement des risques à courir pour les capitaux engagés. L'insécurité des pays d'outre-mer, les moyens de communication si primitifs pour entreprendre de longs et périlleux voyages, les difficultés du commerce, les rendaient évidemment nécessaires.

Le commerce de l'Orient se trouva, ainsi, monopolisé par les compagnies.

La France eut sa *Compagnie française des Indes orientales*, à laquelle Henri IV avait accordé, en 1604, le privilège exclusif du commerce, et qui fut réorganisée en 1664 avec privilège de Louis XIV.

Dès 1595, la Hollande eut une *Compagnie des pays lointains* et plusieurs autres se créèrent ensuite. Puis elles fusionnèrent toutes en une *Compagnie des grandes Indes*.

La reine Elisabeth, en 1600, octroya un privilège à la *Compagnie anglaise des Indes*.

Ces compagnies s'attachèrent à tirer le plus de profit possible des produits qu'elles importaient, et l'histoire des épices, notamment du Giroflier et du Muscadier, montre à quel degré d'aberration peut conduire l'appât du gain.

Les Clous de Girofle étaient connus des Chinois bien avant l'ère chrétienne, mais ne commencèrent à paraître en Europe que vers le iv^e siècle.

On crut qu'ils provenaient de Java, jusqu'à ce que les Portugais eussent découvert l'arbre producteur dans son pays d'origine, les Moluques, au début du xvi^e siècle.

Les Portugais, maîtres du commerce de cette épice, en conservèrent près d'un siècle le monopole, qui passa entre les mains des Hollandais en 1605, lorsque ceux-ci chassèrent les Portugais des Moluques.

Pour s'assurer complètement ce monopole, les Hollandais prirent des mesures extrêmement regrettables. Ils essayèrent de détruire le Giroflier dans ses îles natales, et organisèrent des expéditions en vue d'en confiner la culture dans un groupe de petites îles, particulièrement à Amboine.

A l'heure actuelle, ce sont ces plantations d'Amboine qui alimentent en grande partie le commerce des Clous de Girofle, les autres îles des Moluques n'en produisant plus.

Malgré la surveillance active exercée pour empêcher le transport de plants ou de graines en des régions pouvant devenir concurrentes, un de nos compatriotes, Poivre, intendant des îles Maurice et de Bourbon, réussit à se procurer quelques Girofliers qu'il introduisit, en 1770, dans ces deux colonies françaises. Il en fit parvenir d'autres à Cayenne (Guyane française), en 1793 ; et, de là, cette plante précieuse se répandit dans toute la zone intertropicale.

Poivre dota nos colonies non seulement du Giroflier et de la plupart des plantes à épices, mais encore de nombreux végétaux très intéressants.

Il arracha également le monopole de la Noix de Muscade aux Hollandais, qui avaient limité la culture du Muscadier à Banda et à Amboine, en supprimant tous ceux qui croissaient dans le voisinage.

Ce monopole était fructueux car, à cette époque, les Noix de Muscade étaient beaucoup plus utilisées que de nos jours.

Pour en tirer le plus possible de bénéfice, on laissait les récoltes entassées dans les magasins et il ne paraissait à la fois sur les marchés que de faibles apports de produits nouveaux. Certaines récoltes restèrent plus de quinze ans sans être vendues. C'est ce qui arriva pour celle de 1734, notamment, qui ne fut mise au commerce qu'en 1760.

En cette dernière année, afin d'éviter un avilissement des prix, une quantité considérable de Noix de Muscade fut brûlée à Amsterdam. Valmont de Bomare, qui raconte la chose dans son *Dictionnaire d'histoire naturelle*, vol. 4 (1775), p. 297, dit avoir vu un feu dont l'alimentation était estimée huit millions en argent de France. On devait en brûler autant le lendemain. Les pieds des spectateurs baignaient dans l'huile essentielle de ces noix, ajoute-t-il.

Le rôle de Poivre a donc été très important.

N'est-il pas étonnant que le nom de ce bienfaiteur soit aujourd'hui presque oublié ? Aussi considérons-nous comme un devoir de rappeler le souvenir de cet excellent Français.

Pierre Poivre (fig. 1) naquit le 23 août 1719 à Lyon, où sa famille était dans le commerce depuis près de trois siècles. Il fut élève des missionnaires



FIG. 1. — Poivre (Pierre)
1719-1786.

de Saint-Joseph. Poivre se destinait à la carrière ecclésiastique et aux missions lointaines. D'une intelligence très ouverte, il se passionna pour les sciences naturelles, et les documents de l'époque le représentent comme un peintre de talent. En 1740, à l'âge de 21 ans, il est envoyé en Chine avant de recevoir l'ordination, mais des événements fâcheux marquent son premier voyage en Extrême-Orient ; à la suite de la délation d'un indigène, il est arrêté et emprisonné. Ignorant le chinois, le jeune voyageur ne peut pas se défendre. Un autre se serait désespéré ; lui, il emploie un moyen radical et celui qui permet une instruction lente de son procès : il apprend le

chinois. Dès que son vocabulaire est suffisant, il plaide lui-même sa cause devant le vice-roi résidant à Canton, réussit à prouver son innocence et à gagner les bonnes grâces du vice-roi.

Durant deux ans, il circule en Chine, puis il accompagne quelques missionnaires en Cochinchine, où il séjourne encore deux ans.

Revenu à Canton, son éducation de missionnaire étant jugée accomplie, en 1745, il part pour la France afin d'y être ordonné et avec l'intention de retourner, aussitôt après, dans cet empire chinois où il s'est fait des amis.

Dans le détroit de Banca, le navire qui le transporte, *Le Dauphin*, est attaqué par un vaisseau anglais. Pendant le combat, Poivre lutte vaillamment aux côtés des hommes de l'équipage. Il est renversé par un boulet qui lui emporte le poignet droit, et fait prisonnier par les Anglais ; un chi-

rurgien ne peut que terminer l'amputation de l'avant-bras, la gangrène s'y étant établie.

Ainsi mutilé, Pierre Poivre ne pourra pas être prêtre ; la peinture lui est également interdite. Il s'adonne à l'histoire naturelle.

Débarqué par les Anglais à Batavia, il consacre les quatre mois qu'il passe dans l'île de Java à étudier la culture des arbres à épices ; puis il se rend à Pondichéry.

Témoin des discussions entre Dupleix et La Bourdonnais, il profite du retour de ce dernier en France pour s'embarquer avec lui sur *L'Achille*. Arrivé à la Martinique il prend passage, comme La Bourdonnais, sur un bateau hollandais, pour rejoindre la patrie. Sur les côtes de France, il est fait prisonnier par un corsaire de Saint-Malo. Celui-ci ayant été capturé à son tour par une frégate anglaise, il est mené en captivité à Guernesey, où il reste jusqu'à la signature de la paix, le 18 octobre 1748.

Durant les loisirs forcés de sa détention, Pierre Poivre mûrit un projet qui avait germé dans son esprit lors de son séjour à Batavia. Il s'agissait, d'abord, d'organiser des relations commerciales avec la Cochinchine et, ensuite, d'introduire des épiceries fines à l'île de France et à Bourbon. Cette deuxième partie de son dessein était particulièrement profitable au commerce français, puisque les Hollandais jouissaient alors du monopole du commerce des arbres à épices. La plantation de ces espèces dans nos possessions des îles Mascareignes pouvait y créer une importante source de richesse.

A peine est-il à Paris, que Poivre va trouver les directeurs de la Compagnie française des Indes orientales et leur soumet son double programme ; mais ceux-ci excluent ce qui concerne l'importation secrète de plants d'arbres à épices. Au contraire, l'idée de fonder des comptoirs en Cochinchine sourit aux directeurs qui n'y voient pas, comme dans l'introduction des arbres à épices, une cause de difficultés avec les commerçants hollandais.

En 1749, Poivre part ayant une mission officielle pour la Cochinchine ; à Fai-Fo, les autorités locales l'autorisent à ouvrir un comptoir, puis il revient à l'île de France.

Un trait du caractère de Poivre qui se rapporte à cette époque de sa carrière mérite d'être cité, parce qu'il manifeste sa scrupuleuse honnêteté. A son arrivée à l'île de France, il s'empresse de verser dans les magasins de la Compagnie jusqu'aux présents qu'il a reçus en Cochinchine. Il repousse toute indemnité pour les pertes qu'il a subies pendant son voyage. Dans une lettre au directeur, il s'exprime ainsi : « Je vous ai remplacé tel objet, de mon argent, parce qu'on me l'a volé par ma faute, et qu'il n'est pas juste que vous en supportiez la perte. »

Par contre il apporte avec lui, à l'île de France, toute une collection de plantes utiles : des Poivriers, des Cannelliers, différents arbustes produisant des teintures, des résines, des vernis ; des arbres fruitiers et du Riz sec de Cochinchine.

Les bons résultats que Poivre a obtenus de sa mission en Cochinchine finissent par persuader les dirigeants de la Compagnie des Indes qu'après tout, cet intrépide naturaliste qui leur a offert de créer la culture des épices à l'île de France est peut-être capable de réussir cette délicate affaire. Poivre est envoyé à Manille à la recherche de Girofliers et de Muscadiers. C'est une tentative extrêmement ardue, car les Hollandais s'ingénient à garder le monopole de leur culture. Aussi Poivre a-t-il à affronter de réels dangers.

Dans un premier voyage à Manille, il parvient cependant à se procurer quelques plants de Muscadiers, des Muscades propres à la germination, et des Girofliers. Mais les introductions de ces arbres précieux doivent porter sur une plus grande quantité de plants. Les directeurs de la Compagnie des Indes promettent une frégate à Poivre qui, après l'avoir attendue vainement, se décide à regagner Pondichéry avec les quelques plants qu'il a déjà recueillis.

Malgré ses véhémentes supplications Dupleix lui refuse absolument le petit bâtiment grâce auquel il effectuerait, aux Moluques, un chargement intéressant. Force est donc à Poivre de retourner à l'île de France (en 1753), avec seulement cinq plants enracinés de Muscadier, des Noix de Muscade pouvant germer, et quelques Girofliers.

Ces plantes sont confiées à Aublet, directeur du jardin d'essais du « Réduit », créé par Barthélemy David, gouverneur de l'île de France.

Fusée Aublet était un botaniste de valeur qui, après un séjour à l'île de France alla à la Guyane, où il forma une très importante et très remarquable collection de plantes. Il décrit nombre d'entre elles, qui étaient nouvelles pour la science, dans son *Histoire des plantes de la Guyane française*, publiée en 1775 (4 vol. in-4°, dont deux de planches).

Malheureusement Aublet, qui manquait d'expérience dans la culture des plantes, avait des préjugés. Il n'admettait pas que les plantes à épices fussent cultivables à l'île de France, et ne recula devant aucun moyen pour prouver qu'il avait raison. Poivre trouve, de sa part et de celle de quelques Français de la colonie, un véritable acharnement contre la réalisation de ses projets.

Mais De Lozier-Bouvet, qui est gouverneur par intérim, mesure l'étendue de l'œuvre que veut accomplir Poivre. Il met à son service un bateau de 160 tonneaux, *La Colombe*, qui prend la mer le 1^{er} mai 1754. La traversée et le voyage dans l'archipel sont des plus dangereux. Un jour *La Colombe*, sur le point d'être coulée par un vaisseau hollandais, ne doit son salut qu'à un pavillon neutre que Poivre fait arborer et qui trompe l'ennemi. Le pays est dévasté par une lutte acharnée entre les naturels et les Espagnols.

Il faut louvoyer habilement dans cette région troublée, éviter les pirates et résister aux réclimations de l'équipage qui juge cette navigation inutile et veut revenir à l'île de France.

Pourtant *La Colombe* finit par arriver à Timor, où Poivre obtient des

autorités un traité par lequel elles s'engagent à livrer à la Compagnie des Indes des plants de Muscadier de Banda, et de Giroflier d'Amboine.

Le 8 juin 1755, Poivre est de retour à l'île de France. Non seulement il a rempli sa tâche, mais il lui reste trois mille piastres qu'il n'a pas dépensées et qu'il reverse dans les caisses de la Compagnie.

Quant aux plants apportés par *La Colombe*, les uns sont distribués parmi les habitants de la colonie, les autres placés au « Réduit », jardin botanique officiel de l'île de France.

Poivre a la douloureuse surprise d'apprendre que les cinq plants de Muscadier confiés au « Réduit » à la suite de sa première mission ont disparu.

Aublet les a laissés mourir, et s'est même gardé d'utiliser les Noix de Muscade reçues en 1753, déclarant qu'elles étaient incapables de germer. Une décision formelle du Conseil supérieur de l'île de France l'oblige à les semer. Il sème une Noix et plante un Muscadier. La Muscade germe, mais Aublet ne se tient pas pour battu. Le 28 octobre 1755, il invite le Conseil à venir au « Réduit » constater que le plant est mort, ainsi que le jeune individu issu de la Noix, ce qui est, en effet, observé.

Des soupçons s'élèvent sur la cause réelle de cet échec. On en discute, et le Conseil supérieur, finalement, ordonne une enquête dont le résultat est accablant pour Aublet, convaincu d'avoir arrosé d'eau bouillante les Muscadiers qui s'obstinaient à pousser.

En 1756, Magon est nommé gouverneur de l'île de France, et Poivre s'empresse de lui demander un bâtiment afin de retourner aux Moluques chercher des plants ; Magon, n'ayant pas d'instructions spéciales à cet égard, refuse d'organiser cette expédition. Poivre, voyant alors qu'il n'a plus rien à espérer, rentre en France.

Il y est chaleureusement accueilli, car la métropole s'intéresse à ses actes. Il avait été élu correspondant de l'Académie des Sciences le 4 septembre 1754, et de Jussieu parlait de lui avec éloge. Le roi Louis XV lui-même, partageant ces bonnes dispositions, lui envoie avec ses remerciements une gratification de vingt mille livres, qui lui permet de se fixer dans une maison de campagne des environs de Lyon, où il vit dix ans de calme et d'effacement.

Sur ces entrefaites, le jardin du « Réduit » (de l'île de France) s'enrichit de plantes utiles et ornementales ; Aublet continue à l'administrer, mais sous la direction du gouverneur Magon, qui fut un bienfaiteur du pays (dit l'historien mauricien Adrien d'Épinay), par l'essor qu'il donna à la culture de toutes les plantes utiles.

Le 1^{er} juillet 1766 parvient à Poivre, dans sa retraite, une proposition officielle qui, sans doute, le remplit de joie. Prenant en main le gouvernement direct des îles sœurs, le roi devait choisir un intendant, fonctionnaire de justice, police et finances, pour assurer à côté du gouverneur la direction de la colonie. Après dix ans, Louis XV pense que l'homme le plus apte à s'acquitter de cet office, c'est Pierre Poivre.

Il le nomme intendant de l'île de France le 3 octobre 1766, avec 12.000 livres d'appointements et 12.000 livres de gratification annuelle pendant la durée de son mandat. Poivre se marie au début de l'année 1767 avec M^{lle} Robin. Le 17 juillet 1767 il débarque à Port-Louis avec sa femme, enfin maître de faire toutes les tentatives de culture qu'il juge opportunes. Tandis qu'il réorganise l'administration intérieure de l'île, il achève heureusement ses introductions de plantes à épices. En mai 1769, la corvette *Le Vigilant* part pour les Moluques accompagnée de *L'Etoile du matin*, et chargée de rapporter des Muscadiers et des Girofliers. Les navires poursuivent chacun de son côté leurs fructueuses recherches, puis rentrent ensemble triomphalement à l'île de France le 24 juin 1770, avec une cargaison comprenant 400 plants de Muscadiers, 10.000 Noix de Muscade, 70 plants de Girofliers et une caisse pleine de fruits de cet arbre.

Enchanté, le Conseil supérieur s'enthousiasme pour les arbres à épices. Imbu d'un particularisme un peu étroit, il prend un arrêté défendant l'exportation d'arbres de cette sorte, malgré Poivre qui, voyant les choses de plus haut, trouve désastreux de priver d'autres possessions françaises d'une culture rémunératrice et qui, obligé de signer l'ordonnance, la transmet à Choiseul avec ses protestations. Celles-ci sont entendues, et le ministre autorise le transport des arbres à épices à l'île Bourbon et à la Guyane, où leur culture prospère.

Persévérant dans son entreprise, Poivre renvoie aux Moluques, en juin 1771, les bateaux *L'Ile de France* et *Le Nécessaire*, qui reviennent le 4 juin 1772 avec un chargement de Muscadiers et de Girofliers : l'importation a complètement réussi, mais elle ne va pas sans quelques protestations et discussions, car le jardin du « Réduit » existe toujours, ayant encore Aublet à sa tête.

Or celui-ci, avant l'expédition de 1770, avait soutenu que les Muscadiers reçus jusqu'alors étaient de faux Muscadiers. Poivre doit prouver le contraire. Dans ce but il demande à Provost, qui avait récolté les plantes dans les divers voyages et qui a toute sa confiance, de lui procurer l'un et l'autre de ces Muscadiers afin d'en bien montrer la différence. Mais Aublet, contre l'évidence, prolonge sa campagne de dénigrement, et il faut l'arrivée du naturaliste Commerson à l'île de France pour la terminer. Ce dernier, qui s'est lié d'amitié avec Poivre, exaspéré par les assertions d'Aublet, envoie au roi, le 8 juin 1772, une attestation assez vive où il les qualifie de menteuses et de calomnieuses.

Poivre avait acheté le domaine de « Mon-Plaisir » ou « *Jardin des Pamplemousses* » à la Compagnie des Indes, et y avait installé sa femme dès son arrivée dans l'île. En cinq ans, il le convertit en un admirable jardin botanique et zoologique, où il réunit toutes les espèces végétales et animales qu'il peut acquérir dans les Indes et ailleurs.

Lorsqu'en 1772 Poivre quitte l'île de France, les « Pamplemousses » sont l'un des plus fameux jardins d'essais du monde. Le roi le lui achète et

Poivre, ne se départissant pas de cette délicatesse de conscience qui est l'un des plus beaux traits de son caractère, revend cette propriété qu'il a si remarquablement embellie, la somme exacte qu'il l'avait payée à la Compagnie des Indes, c'est-à-dire 38.400 livres.

La multiplication et la culture des arbres à épices commencées par Poivre furent continuées de la façon la plus heureuse par son élève Céré, jeune créole que, sur le désir de Poivre, le roi chargea de l'administration des « Pamplemousses ». En 1775 apparurent les deux premières fleurs de Giroflier ; l'une tomba, mais la seconde noua et le fruit se forma normalement. Surveillé comme un trésor et recueilli soigneusement par Céré en présence des autorités, il fut offert au roi par le chevalier de Ternay, quand celui-ci rentra en France. Dans les mois qui suivirent, les Girofliers entrèrent en rapport et, en 1777, il y eut une récolte importante.

Les Muscadiers se développèrent plus lentement ; la première fleur n'apparut que le 1^{er} mars 1778 sur l'un des plants apportés en 1770.

Le 7 décembre de la même année, raconte Albert Picot dans sa Chronique de l'île de France, le gouverneur La Brillane, escorté de l'intendant, des principaux officiers de l'administration, des corps constitués et des notables habitants de la colonie, se rendit à « Mon-Plaisir », où Céré le reçut magnifiquement ; la Noix fut détachée de sa branche avec une certaine solennité et expédiée au roi à la première occasion qui se présenta.

On parla beaucoup de cette réussite qui honora grandement Poivre. Celui-ci se montra non seulement acclimateur ardent et habile, mais aussi administrateur probe, vigilant, éclairé et très humain, car il s'efforça d'adoucir la condition des esclaves. Rentré dans la vie privée en 1773, il mourut à La Frêta, dans les environs de Lyon, le 6 janvier 1786.

Il a laissé des manuscrits précieux.

Le Poivrier et son fruit, le Poivre, contrairement à une croyance courante, ne tirent pas leurs noms de celui du botaniste qui s'est tant appliqué à propager les épices. Ils s'agit là d'une simple et bizarre coïncidence, car le Poivre a toujours porté cette appellation. Au XIII^e siècle Marco Polo, le célèbre voyageur vénitien, citait cette épice sous cette dénomination.

Si Poivre introduisit les plantes à épices à l'île de France, il en dota aussi l'île de la Réunion, où elles se répandirent rapidement grâce à son ami et excellent collaborateur Joseph Hubert, dont Emile Trouette a publié la correspondance (Saint-Denis, Réunion, 1881).

Ainsi, en 1792, dans la paroisse de Saint-Benoît, il y avait déjà 15.000 Girofliers de diverses tailles, sans compter maints jeunes plants obtenus de semis. Hubert écrivait en 1820 : « Il est de toute vérité, et à la connaissance de toute l'île, que le Giroflier qui m'a été donné par M. Poivre a produit

la presque totalité des Girofliers du vent de cette île qui, seul, donne tout ce que cette colonie produit de Girofle. »

En 1806, le plus ancien, le « père » des Girofliers de la Réunion, âgé de 34 ans, fut détruit par un terrible ouragan. Hubert, désolé, ne put retenir ses larmes. Pour commémorer cet arbre, il construisit sur son emplacement un édicule, sorte de guérite voûtée, dit : le « Tombeau » qui, bien que détérioré, existe encore à Saint-Benoît.

A plusieurs reprises, Joseph Hubert demanda aux administrateurs de l'île de témoigner la gratitude des habitants en élevant un monument à la mémoire de Poivre, ce bienfaiteur de la colonie, cet intendant vertueux qui, pendant vingt-cinq ans et par pur patriotisme, afin de procurer les épices à la France, n'a pas hésité à entreprendre des expéditions dange-reuses.

En 1819, il adressa au commandant Milius, pour être placée au Gouver-nement, la copie d'un portrait de Poivre que lui avait envoyé sa veuve, alors veuve de Dupont de Nemours. Hubert exprimait de nouveau, à cette occasion, le regret de ce que rien, pas même le nom d'une rue, ne rappelât le souvenir de Poivre et souhaitait que fût réparé ce silence ingrat.

Le portrait de Poivre figurait, en 1881, dans le cabinet du gouverneur de l'île de la Réunion. Son buste, commandé probablement en 1819, exposé d'abord au Jardin, puis transporté dans le parterre Nord, fut définitive-ment rétabli au Jardin du Gouvernement.

Ces notes sur Poivre sont tirées de plusieurs publications :

Notice sur la vie de M. Poivre, chevalier de l'Ordre du Roi, ancien Intendant des Isles de France et de Bourbon, par Dupont de Nemours, qui parut en 1786, c'est-à-dire après la mort de Poivre, et qui figura en tête de la 3^e édi-tion des *Voyages d'un philosophe* (Paris, an II). On sait que Dupont de Ne-mours épousa la veuve de Poivre.

Poivre avait lu à l'Académie de Lyon, dont il faisait partie, deux mé-moires intitulés *Observations sur les mœurs et les arts des peuples de l'Asie et de l'Afrique*, dont l'impression fut suspendue par le Gouvernement. Ce sont ces mémoires qui parurent en librairie sous le titre de *Voyages d'un philo-sophe*, sans l'autorisation de l'auteur, titre qui prévalut ayant été multiplié par plusieurs éditions du livre et adopté par le public. La première édition parut à Yverdon en 1768.

On trouve aussi dans : *Papiers de Joseph Hubert*, par Emile Trouette, (Saint-Denis, Réunion, 1831), des notes concernant Poivre (voir pp. 15, 20, 21, 57).

Dans le livre : *Les Voyages de Pierre Poivre*, extrait de la *Revue des Colo-nies françaises* (Paris, 1918), Henri Cordier, membre de l'Institut, a reproduit dix-huit lettres jusque-là inédites, adressées par Poivre à de Jussieu et

conservées aux Archives du Muséum national d'histoire naturelle.

L'œuvre de Poivre a été également retracée par Pierre Crepin : « Les pourvoyeurs des Pamplémousses », dans la *Revue d'histoire naturelle appliquée* (Société nationale d'acclimatation, 1926, p. 225).

Dans l'Histoire de la nature vivante d'après l'œuvre des grands naturalistes français, vol. V. *Bernardin de Saint-Pierre et l'harmonie de la nature*, Paris, 1930, p. 49, Louis Roule montre quelle fut l'influence de Poivre sur Bernardin de Saint-Pierre lorsque celui-ci séjourna à l'île de France, où il était en mission : « c'est lui qui développa chez l'auteur des *Etudes de la Nature* et de *Paul et Virginie*, le goût de l'observation et de l'étude des plantes et qui en fit un amant de la nature et de l'humanité ».

Les héros fictifs de *Paul et Virginie*, cette chaste et attachante idylle coloniale seraient, assure-t-on, Bernardin de Saint-Pierre lui-même et M^{me} Poivre.

POIVRE

(Allemand : *Pfeffer* ; anglais : *Peper* ; annamite : *Hô tieu* ; arabe : *Filfil uswub* ; bengali : *Vellajung, Murichung, Kolukung, Muricha, Kala morich, Gol morich* ; cambodgien : *Môrech* ; chinois : *Hô-tsiiao-tzé, Hu chiao* ; danois : *Peper* ; dukanais : *Kati mirchie* ; espagnol : *Pimienta* ; hindoustani : *Gulmirch, Filfir gid, Mirch, Kali mirch, Habush, Choca mirch* ; hollandais : *Peper* ; italien : *Pepe* ; japonais : *Kosho* ; javanais : *Maricha* ; malais : *Lada* ; persan : *Tilfil siah* ; polonais : *Pieprz* ; portugais : *Pimenta negra* ; russe : *Perets schernoï* ; sanscrit : *Maricha, Ushana, Kapusha* ; suédois : *Reppar* ; tamoul : *Milagu, Millaghu* ; télंगा : *Miryala, Miryalu* ; ture : *Kara biber.*)

Au premier rang des épices de grand usage en Europe et dans les diverses parties du monde se trouve le *POIVRE*.

C'est le fruit séché d'une liane qui croît à l'état sauvage dans l'Inde, en Malaisie et en Indochine, mais qui est cultivée en Asie méridionale (Malabar, Etats fédérés malais, Etablissements des détroits, Cochinchine, Cambodge) et dans l'Insulinde (Java, Bornéo anglais).

Selon Tschirch (*Handbûch der Pharmakognosie*), Kosmas Indikopleustes, au vi^e siècle, semble avoir, le premier, remarqué cette plante et il serait le plus ancien voyageur européen qui ait parcouru le pays du Poivrier, qu'il compare à la Vigne. Il nomme cinq ports exportateurs de Poivre.

Cette liane ne prospère réellement que dans la zone équatoriale humide, entre le 15^e degré de latitude nord et le 15^e degré de latitude sud.

Le *POIVRIER* (*Piper nigrum* Linné) (fig. 2) appartient à la famille des *Pipéracées* (groupe des Dicotylédones apétales supérovariées) et prend place dans la section *Eupiper* du genre *Piper*, qui comprend, à elle seule, une centaine d'espèces, l'ensemble du genre en comptant plus de six cents, valables ou décrites comme telles ; mais quelques-unes seulement sont intéressantes pour leur utilité. De Candolle, Kunth, Miquel, qui ont étudié particulièrement ce genre, le divisent en sections que Bentham et Hooker fixent à sept dans leur *Genera plantarum* et auxquelles ils rattachent des genres considérés comme distincts par certains botanistes.

Le Poivrier est une plante grimpante, à tiges ligneuses à la base et à rameaux herbacés.

Les tiges, flexibles, noueuses, produisent, comme celles de la Vanille, des racines adventives qui les maintiennent sur le tronc des arbres ou sur les rochers de leur voisinage, supports à l'aide desquels elles peuvent s'élever jusqu'à huit ou dix mètres.

Les feuilles sont alternes, pétiolées, à limbe ovale ou lancéolé, palminerve, épais.

Les inflorescences sont des épis allongés (fig. 2), généralement simples, quelquefois ramifiés, opposés aux feuilles. Les fleurs, minimes, nombreuses dans les épis, sont hermaphrodites ou unisexuées par avortement. Il y a donc parfois des pieds mâles et des pieds femelles, et ce cas est assez fré-



FIG. 2. — Poivrier (*Piper nigrum*).
Rameau garni d'épis fructifères.
Réduit.

quent chez les plantes qui croissent à l'état sauvage. Chaque fleur (fig. 3), sessile dans l'aisselle d'une bractée en forme de coupe, est située dans une fossette de l'axe dont les bords, relevés de chaque côté de la fleur, ressemblent à deux bractées latérales.

Quand la fleur est hermaphrodite (fig. 3, A) elle possède deux étamines, l'une à droite, l'autre à gauche de la bractée mère, et un ovaire sessile inséré au-dessus des étamines, globuleux, uniloculaire, surmonté d'un style très court, qui se partage en un nombre variable de languettes stigmatiques rabattues sur le sommet de l'ovaire. La loge ovarienne unique contient un seul ovule orthotrope, dressé, à micropyle supérieur.

Le fruit (fig. 3, B et C) (grain de Poivre), sessile, offre, sous ses téguements, deux albumens, l'un très développé, qui remplit la presque totalité de la graine, l'autre placé au-dessus et beaucoup moindre, logeant un embryon minuscule droit, à radicule conique dirigée vers le micropyle et à cotylédons tournés directement vers la base du fruit.

Le pédoncule commun, ou axe de chaque épi, supporte de vingt à trente fruits globuleux, de la grosseur d'une baie de Genévrier, d'abord verts, puis rouges, et qui jaunissent en mûrissant. Ils se récoltent avant maturité ; en séchant, ils se teintent de gris-noirâtre ou de brun, leur surface se ride, et ils ont alors une odeur particulière et une saveur brûlante.

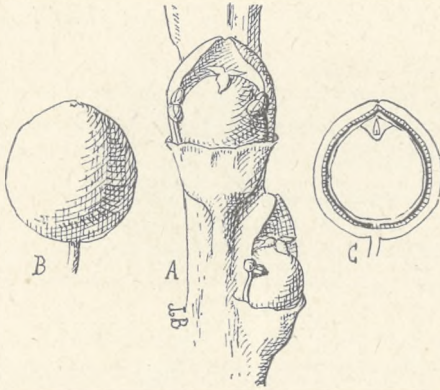


FIG. 3. — Poivrier (*Piper nigrum*).

A. Portion d'épi montrant deux fleurs (fortement grossie) ; B. Fruit ; C. Fruit coupé longitudinalement (grossis).

On croyait autrefois que le *POIVRE NOIR* et le *POIVRE BLANC* étaient produits par deux plantes différentes, mais il n'en est rien. Le *Poivre noir* du commerce est le fruit entier, cueilli avant complète maturité et soumis, tel quel, à la dessiccation ; au lieu que le *Poivre blanc* est le fruit parfaitement mûr, débarrassé de la couche extérieure et charnue du péricarpe, la couche intérieure, blanche, adhérent intimement au tégument subsistant seule sur la graine. Le

Poivre blanc est moins brûlant, mais plus parfumé que le Poivre noir, car la *pipérine*, de saveur piquante, prédomine dans la pulpe du fruit, l'huile essentielle odorante se trouvant surtout dans la graine. Le Poivre blanc a une valeur marchande un peu plus élevée que le Poivre noir. Il est particulièrement recherché en Extrême-Orient.

L'analyse chimique du Poivre, tel qu'il existe dans le commerce, montre qu'il renferme :

1° une *résine* à laquelle est dû son goût brûlant ;

2° une *huile essentielle* de couleur verdâtre, très odorante, dans la proportion de 1,50 à 2,25 %, et dont les propriétés chimiques rappellent celles de la térébenthine ;

3° de 2 à 3 % de *pipérine*, matière cristalline incolore, insipide, qui peut se dédoubler en *acide pipérique* et en *pipéridine*, alcaloïde liquide, incolore, ayant l'odeur du Poivre et celle de l'ammoniaque réunies, et fournissant des sels cristallisables. Il y a aussi une huile grasse dans le mésocarpe.

L'*acide pipérique* oxydé par le permanganate de potasse donne le *pipéronal*, ou « héliotrope synthétique », qui se présente sous forme de prismes incolores, dont l'odeur ressemble à la fois à celles de l'Héliotrope et de la Coumarine (*Dipterix odorata*). Le pipéronal a pris une certaine importance dans l'industrie des parfums artificiels.

Nous avons déjà vu que plusieurs épices à saveur très prononcée viennent de l'Extrême-Asie, où elles ont dû servir de tout temps pour remédier à l'influence débilante du climat et à l'uniformité d'un régime dont le Riz constitue le fond.

Ces condiments énergiques, propres à l'Inde et à l'archipel indien, ont été l'objet d'un très ancien négoce, et sont restés longtemps rares et précieux. Ils ne se sont vulgarisés que dans l'âge moderne. Les Grecs, principalement à partir de l'expédition d'Alexandre, eurent connaissance de quelques-uns de ces produits, mais ils les reçurent toujours trop irrégulièrement pour les consommer couramment.

Vers la fin de l'empire, Rome était mieux approvisionnée et, lorsque Alaric s'en empara il exigea comme tribut, entre autres trésors, trois mille livres de ces denrées.

Au moyen-âge, elles redevinrent extrêmement rares, et d'autant plus estimées que l'invasion des Barbares et la conquête arabe supprimèrent tout rapport avec les lieux de production.

A l'époque des croisades, on avait perdu la notion de leur provenance, et on leur attribuait une origine surnaturelle. Les Vénitiens, qui les importaient, appelaient le Poivre « graine de paradis », ce qui ne pouvait manquer d'augmenter sa valeur.

On offrait ces articles en cadeaux de fêtes, de mariage et de nouvel an. Le tribut était souvent levé en Poivre et les impôts, rentes, taxes, droits de douane, rançons des serfs, se soldaient parfois au moyen de cette épice.

Une denrée si chère fut d'abord débitée à l'once chez les apothicaires. L'établissement de boutiques spéciales d'*épiciers* qui, à Paris, date du début du xiv^e siècle, marque le moment où, par suite d'un abaissement de prix, le Poivre devint de consommation courante. Le trafic des épices fit alors la fortune de Venise.

Le Poivre est la première épice qui ait paru en Europe. Les Grecs qui avant de le connaître, employaient au même usage les baies de Myrte, le tiraient de l'Inde. Dioscoride et Galien différenciaient trois sortes de Poivre : le noir, le blanc et le long.

Nous lisons dans l'*Historia naturalis* de Pline que le premier se vendait quatre deniers la livre, le second sept deniers et le dernier (le plus rare et le plus estimé), quinze deniers. Il ajoute qu'autrefois cette marchandise ne s'achetait qu'au poids de l'or.

Il en fut ainsi durant tout le moyen âge où l'expression : *cher comme Poivre* était proverbiale. Au xv^e siècle, il valait encore deux marcs d'argent la livre.

Au xii^e siècle, Geoffroy, prieur de Vigeois, voulant donner une haute idée de la magnificence de Guillaume, comte de Limoges, dit qu'il avait chez lui « des tas énormes de Poivre amoncelés, sans prix, comme si c'eût été du gland pour les porcs. »

Au xvi^e siècle, les Portugais introduisirent le Poivre en Europe par le cap de Bonne-Espérance et son prix baissa. Le premier bateau qui apporta cette épice à Anvers entra dans ce port en 1522 (Tschirch, *loc. cit.*).

Les Portugais conservèrent le monopole de ce commerce jusqu'au xviii^e siècle. C'est vers ce temps que le Poivrier parvint à l'île de France et à l'île Bourbon, puis aux Antilles et à la Guyane ; mais sa culture ne se développa jamais beaucoup dans ces colonies.

En Indochine, où la plante croît à l'état sauvage notamment au mont Bavi (Tonkin) et dans les forêts du Cambodge, les indigènes en utilisèrent les fruits probablement de toute antiquité. On manque de renseignements précis à cet égard.

Le Poivrier était déjà cultivé en Cochinchine lorsque ce pays fut rattaché à la France. Le centre de culture de Hong-Chong existait, exploité par les Chinois, mais les exportations étaient insignifiantes.

Les principales régions productrices et exportatrices de Poivre sont : les Indes néerlandaises (Java, Bornéo, Sumatra) ; Singapour et la péninsule malaise (Straits Settlements, Etats fédérés malais, Sultanat de Djohore) ; le Siam ; l'Indochine (Cochinchine et Cambodge) ; le sud-ouest de l'Inde.

Il y a quelques variétés du *Piper nigrum* dans la péninsule malaise et dans l'Inde. Celles de cette dernière contrée ont été étudiées par Barber : *The varieties of cultivated pepper* (Département de l'Agriculture de Madras, 1906), pour qui les trois plus importantes sont :

1^o Le *Balamcotta*, à très grandes feuilles atteignant en moyenne 25 cm. de longueur sur 12 dans la plus grande largeur ; à épis ayant ordinairement 15 cm., portant des fleurs un peu espacées. Cette variété est très vigoureuse, et ses fruits, d'un poids élevé, mûrissent simultanément, ce qui en rend la récolte facile. C'est la plus cultivée dans l'Inde.

2^o Le *Kallivalli*, à feuilles d'un vert foncé au lieu d'être d'un vert clair comme dans la variété précédente ; à épis plus courts et plus denses. Les grains sont lourds et de qualité considérée comme supérieure, mais ils mûrissent par périodes successives, ce qui oblige à échelonner les cueillettes ; aussi la culture de cette variété est-elle moins répandue.

Une sous-variété, caractérisée par la forme de ses feuilles qui rappellent celles du Lierre est, pour cette raison, dénommée : *Ivy-leafed form*.

3^o Le *Cheriakodi*, plante de petites dimensions, à feuilles d'un vert foncé, ne mesurant que de 15 à 20 cm. de longueur sur 7 à 10 cm. dans la partie la plus large ; à épis courts, de 2 cm. 1/2 à 5 cm. de longueur, dont les fleurs sont très serrées. Les fruits mûrissent rapidement et sont produits en abondance ; aussi cette variété est-elle assez prisée des cultivateurs.

D'après Jumelle (*Les cultures coloniales*, vol. 1, *Plantes alimentaires*), on distingue au Malabar cinq variétés de Poivre, qui ne correspondent peut-être pas toutes au *Piper nigrum*. Ce sont :

Le *Corovendery balli*, au grain très pesant, variété plantée de préférence dans le pays, comme rapportant le plus.

Le *Chérié balli* est moins productif, mais les grains en sont très estimés. Il en serait de même du *Callou balli*.

A Sumatra, on cultive surtout le *Lada lawor*, qui donne le *POIVRE DE LAMPONG*, le meilleur et le plus fort. Les *Lada manna* et *Lada jambee* sont moins appréciés.

Une plante qui avait été tenue pour distincte du *Piper nigrum*, le **P. trioicum** Roxburgh, de l'Inde, mais que l'on trouve à l'état sauvage jusqu'à l'île Maurice et à la Réunion, lui est tellement semblable que certains auteurs la réunissent à cette espèce comme simple variété.

* * *

Les Européens emploient le Poivre particulièrement comme épice, et en parfumerie pour la production de l'héliotropine. C'est un remède des Chinois, des Hindous et des Annamites depuis des temps très reculés.

Il assaisonne la plupart de nos mets, sa saveur chaude et aromatique relevant celle des aliments animaux et végétaux, spécialement de ceux qui sont d'une nature fade, visqueuse, gélatineuse, et il aide à leur digestion. En outre, par un usage modéré, il stimule l'estomac et tonifie tout l'organisme.

Les peuples des pays tropicaux l'utilisent encore plus, afin d'exciter les fonctions digestives que débilite la chaleur intense du climat.

L'abus du Poivre est nuisible et peut causer des désordres.

En thérapeutique, le Poivre est négligé de nos jours; on le regarde comme tonique, excitant, aphrodisiaque, carminatif et fébrifuge. C'est un violent sternutatoire; mâché en grains, il provoque une forte sécrétion de salive.

Les poules mangent avec plaisir, dit-on, le Poivre en grain, qui avance leur ponte.

* * *

Le Poivrier prospère surtout dans la zone équatoriale, régulièrement chaude et humide, dans les localités basses des régions montagneuses. Il redoute les vents impétueux, les pluies excessives et les grandes sécheresses. Un sol humide et fertile lui convient, pourvu que l'eau n'y soit pas stagnante. Les terres argilo-sableuses, riches en humus, lui sont les plus favorables.

La plante exige un demi-ombrage qu'on lui procure en la faisant grimper autour d'arbres à feuillage léger, ou en la cultivant au voisinage d'arbres qui l'abritent (fig. 4), mais ne portent pas une ombre trop épaisse. Un bon éclaircissement est indispensable pour que les fruits soient abondants et mûrissent bien.

La multiplication du Poivrier s'obtient presque toujours par boutures. La reproduction par graines est longue et sans avantage.

Pour le bouturage, on prend l'extrémité de tiges de Poivriers considérés



Fig. 4. — Plantation de Poivriers, les tuteurs étant des arbres vivants.

comme étant les plus vigoureux et les plus sains, et on les étête ; on évite de se servir des rameaux latéraux.

En Cochinchine et au Cambodge, on coupe des boutures de 50 à 60 cm. de longueur, au mois d'avril, au commencement de la saison des pluies.

On les plante aussitôt en pépinière, en les protégeant des rayons du soleil au moyen de claies ou de paillettes. De faibles arrosages leur sont parfois nécessaires.

Dans ces conditions, ces boutures s'enracinent rapidement et peuvent être arrachées pour être placées à demeure deux ou trois mois après leur mise en pépinière.

Le terrain pour la plantation ayant été choisi judicieusement, est nettoyé convenablement. Comme il doit être neuf de préférence, un déboisement ou un débroussaillage sont souvent requis ; sa couche de terre meuble sera épaisse, les racines du Poivrier pouvant s'enfoncer jusqu'à 2 m. de profondeur.

Lorsque le sol a été défriché on creuse en lignes et à une distance de 2 m. en tous sens, des trous profonds de 40 cm. et larges de 30 cm., que l'on emplit de bonne terre, et dont chacun reçoit une bouture enracinée provenant de la pépinière. On dispose en même temps, au pied de ces jeunes Poivriers, un tuteur en bois mort de 3 à 4 m. de hauteur et de 7 à 8 cm. de diamètre.

Les tuteurs sont une source de dépense assez élevée, car il faut aller les couper dans les forêts voisines, les préparer et en effectuer le transport. On les prend en bois dur, résistant à la pourriture et aux termites ; il convient de les écorcer, de les dégrossir à la hache et de refendre les plus gros.

Pour assurer leur conservation, on pourrait flamber la base, ou partie qui doit être enterrée, sur une longueur de 30 à 50 cm. Les tuteurs en bois tendre, ou mal apprêtés, ne sont que d'un court usage. Un bon tuteur sert pendant 12 à 20 ans.

D'après Auguste Chevalier, le bois le plus utilisé en Indochine est celui du *Tram* (**Melaleuca Leucadendron**), arbre de la famille des Myrtacées. Le *Lau-tau* (**Vatica astrotricha**) de la famille des Diptérocarpées donnerait les tuteurs les plus durables.

Ceux de *Pheek* (**Shorea obtusa**) et de *Sokrom* (**Xylia dolabriformis**) sont excellents, eux aussi.

On fixe le petit Poivrier à son tuteur à l'aide de lanières tirées de l'écorce de certaines lianes du pays, et que l'on trouve dans le commerce.

Au lieu de tuteurs en bois mort, on a proposé l'emploi d'arbres-tuteurs vivants, comme cela se pratique dans l'Inde et à Sumatra, notamment. Dans cette île, on plante les arbres-tuteurs quelque temps avant la mise en place des Poivriers, en choisissant des essences à branches supportant bien le vent, à feuillage suffisant pour fournir un demi-ombrage, sans être trop dense, et surtout à racines peu épuisantes. Il faut considérer que les tuteurs vivants appauvrissent le sol, et nécessitent une fumure supplémentaire dont le prix peut atteindre, sinon dépasser l'économie que l'on chercherait à réaliser par leur substitution aux tuteurs morts.

Les arbres préférés comme tuteurs vivants sont les *Dadap* (ce nom indigène désigne diverses espèces d'*Erythrina*, genre appartenant à la famille des *Légumineuses*). Ils sont peu épuisants et portent sur leur tronc et leurs branches des épines qui assurent une protection contre les animaux sauvages. Sont appréciés aussi le *Kapochier* ou **Bombax**, puis le *Manguier*, le *Jacquier*, l'*Aréquier*, le *Cocotier*, etc. On élague ces arbres afin que leur ombre ne soit pas trop épaisse.

Lorsque les Poivriers ont été plantés à demeure, les soins nécessaires

consistent en sarclages pour empêcher l'envahissement par les plantes adventices, en arrosages pendant la saison sèche quand les plants sont jeunes, et en fumures abondantes. A défaut de fumier de ferme, à Hatien, les Chinois utilisent beaucoup les déchets de poisson et les carapaces de crevettes.

Les analyses de Durot, citées par Haffner, montrent que l'engrais de crevette contient 6,714 % d'azote et 3,838 d'acide phosphorique. Cette poudre, selon Haffner, est parfois nuisible parce que trop salée, comme celle que l'on vend à Cholon, par exemple. La meilleure qualité serait celle du marché de Camau.

Haffner a toujours constaté le bon effet d'une application de 5 kgr. de fumier de ferme par pied de Poivrier. Les tourteaux d'Arachide et de Coton sont également indiqués par d'autres auteurs.

Lorsque les Poivriers sont hauts de 2 m., on les écite de manière à provoquer leur ramification et à faciliter la cueillette des fruits qui seront ainsi à portée de la main.

Le Poivrier obtenu de semis n'entre en production qu'à partir de l'âge de 7 ans. Le rendement commence dès la 3^e année pour ceux qui proviennent de bouture.

En Cochinchine, la moyenne des récoltes est évaluée à :

Lianes de 3 ans (boutures)	0 kgr. 135
— 4.....	0 kgr. 575
— 5	1 kgr. 030
— 6 à 15	1 kgr. 750
— 16 à 25	1 kgr. 690
— 26 à 35	0 kgr. 915

Au bout de trente-cinq ans, la liane ne produit plus assez pour qu'il y ait intérêt à la conserver, et le renouvellement des plantations s'impose.

Les fruits arrivent à maturité quatre mois après la floraison et il y a, d'habitude, deux récoltes par an.

Dans le sud de l'Indochine, la grande récolte s'effectue de décembre à mars, durant la saison sèche ; une seconde, bien moins importante, peut être faite en juillet-août.

A Singapore, on cueille d'abord en avril-mai, puis en octobre-novembre.

A Sumatra, la première récolte s'opère en décembre et janvier ; la seconde en juillet et août.

Aux Antilles, la première a lieu en août-septembre (c'est la principale) ; la deuxième en février-mars.

Selon que l'on désire du Poivre noir ou du Poivre blanc, on cueille les fruits à deux états différents.

Quelques grains rougissent-ils dans chaque épi ? Il est temps de les

récolter, si l'on veut avoir du Poivre noir. On monte sur des escabeaux pour atteindre les épis que l'on détache à la main, et le travail continue tous les 3 ou 4 jours, à mesure que les grains sont à point.

Ces fruits imparfaitement mûrs, destinés à constituer le Poivre noir, sont égrenés, puis soumis à la dessiccation, soit par une exposition de plusieurs jours au soleil, soit par un séjour dans des séchoirs (méthode chinoise), étendus sur des dalles chauffées à feu doux. Il suffit de les passer ensuite au tarare pour éliminer les impuretés, avant de les livrer au commerce.

Pour la préparation du Poivre blanc, les fruits doivent être récoltés lorsqu'ils sont à complète maturité, c'est-à-dire d'un rouge noirâtre. Sur la côte du Malabar, qui produit les Poivres blancs les plus réputés, on cueille et on apprête à part les fruits les plus beaux et les plus mûrs, qui forment une sorte marchande supérieure.

En Indochine, on fait une cueillette générale, et les fruits sont placés dans des paniers ou dans des cuves qui restent pendant trois ou quatre jours dans de l'eau courante.

Alors, on les frotte énergiquement entre les mains, pour débarrasser les grains de la pulpe molle qui les entoure et ceux-ci, séchés au soleil, prennent leur couleur blanc-grisâtre caractéristique.

Jumelle (*Plantes à condiments*) écrit qu'on prépare parfois du Poivre blanc avec du Poivre noir desséché, qu'on met dans de l'eau afin de le ramollir, jusqu'à ce que le péricarpe charnu soit suffisamment gonflé pour se désagréger. Le déulpage s'exécute avec des appareils spéciaux.

Nous avons dit que la culture du *Piper nigrum* est pratiquée dans l'Inde, l'archipel malais, et sur une échelle moindre en d'autres contrées tropicales.

En Indochine cette culture, très ancienne, était autrefois peu répandue ; elle s'est remarquablement développée depuis l'occupation de ce pays par la France. La loi du 11 janvier 1892, dégrevant de 104 francs par 100 kgr. à leur entrée en France les Poivres provenant de nos colonies, l'encouragea fortement.

Dès 1898, nous apprend Auguste Chevalier, dans un opuscule, *Le Poivrier et sa culture en Indochine* (Paris, 1925), pour une consommation totale de 2.836 tonnes de Poivre, la France en importait 1.268 d'Indochine. A cette époque, la production annuelle de notre colonie d'Extrême-Orient variait de 1.500 à 2.325 tonnes. En 1900 on comptait déjà, au Cambodge, 57 villages produisant du Poivre, ainsi que 3.710 petites plantations appartenant pour la plupart à des Chinois, à des Cambodgiens et à quelques colons européens ; 672.000 plantes étaient en rapport et plus d'un million de jeunes pieds allaient bientôt fructifier.

Les plantations de Cochinchine dans la Province de Baria, l'île de Phu-Quoc, et surtout la région de Hong-Chong, avaient progressé de façon analogue.

Aussi, en 1902, la France, qui employa 3.195 tonnes de Poivre, en reçut-elle 2.414 d'Indochine et seulement 769 de l'Inde anglaise.

La loi du 29 mars 1903 vint encore favoriser cet accroissement. Elle éleva les droits d'entrée sur tous les Poivres, mais conserva la détaxe de 104 francs en faveur des Poivres coloniaux, en même temps qu'elle supprima toute limitation sur les quantités admises à en profiter.

Comme conséquence, la production fut intensifiée à tel point, en Indochine, qu'elle dépassa les besoins de la métropole.

La détaxe n'avantagea guère les producteurs, car les prix payés sur place s'abaissèrent continuellement.

En 1909, l'exportation parvint à son maximum, 6.372 tonnes, soit 3.000 tonnes de plus qu'il n'en fallait pour la France. Cette surproduction provoqua la loi du 31 décembre 1909, qui limita les quantités de Poivre indochinois à détaxer en France. Le principe de demi-droit, 104 fr. au lieu de 208 fr. aux 100 kgr., fut maintenu par la loi du 5 août 1913 sur le régime douanier des denrées dites coloniales, mais l'exportation demeura fixée à un maximum de 500 tonnes pour les Poivres de Cochinchine, et de 2.000 tonnes pour ceux du Cambodge.

Les cultivateurs reçoivent des certificats pour une quantité de Poivre déterminée au prorata des terres en culture. Un arrêté annuel répartit le bénéfice de ces certificats aux planteurs.

Depuis une dizaine d'années, la production oscille annuellement de 3.500 à 4.000 tonnes. La consommation française ayant plutôt tendance à diminuer il reste à écouler, chaque année, de 700 à 800 tonnes dans les pays étrangers. En 1924, l'Indochine a exporté 4.992 tonnes de Poivre noir. Il en est sorti 2 tonnes 2 de Madagascar. En 1928, l'exportation de l'Indochine a été de 3.206 tonnes, celle de Madagascar de 62 tonnes 4.

Le Cambodge détient aujourd'hui la plus grande part de la récolte indochinoise. Le principal centre de culture est le village de Kep, à proximité de la mer, dans la résidence de Kampot ; celle de Takeo a quelques cantons producteurs.

En Cochinchine, la culture est concentrée autour de Hong-Chong, village chinois situé près du cap de la Table, dans la province de Hatien.

Elle existe dans l'île de Phuquoc et la province de Baria.

En Annam, des plantations de Poivriers se rencontrent dans les provinces de Quang-Tri et de Quang-Nam.

Pendant environ quinze ans, la culture du Poivrier a assuré la prospérité des régions de Kampot et de Hatien. En 1904, près de 2.000 hectares y étaient consacrés, et elle occupait en permanence de 4.000 à 5.000 hommes ; en outre, 8.000 à 10.000 Chinois, Annamites et Cambodgiens, se livraient temporairement à ce travail, dans les exploitations familiales. Des colons européens y trouvaient également profit.

Ces plantations, grâce aux soins dont elles étaient l'objet, n'auraient pas tardé à produire de 8.000 à 10.000 tonnes ; les 5.000 à 7.000 tonnes excédant les besoins de la France auraient, sans doute, été acquises par

l'étranger, les Poivres de l'Insulinde et du Moyen-Orient s'étant raréfiés sur les marchés.

Il est regrettable que cette culture, la seule rémunératrice dans une partie de notre Indochine, n'ait pas été davantage encouragée, et que de lourds impôts établis au Cambodge par ordonnance royale, l'aient rendue précaire.

Ces circonstances ont malheureusement provoqué l'abandon de plantations par beaucoup de cultivateurs et, par suite, une réduction notable du chiffre des exportations.

Avant la guerre, un inspecteur des Douanes écrivait dans un rapport publié dans le *Bulletin économique de l'Indochine*, que « la merveilleuse culture qui avait fait naître tant d'espérances, et dont le développement extraordinairement rapide avait étonné, semblait frappée mortellement. »

En 1923, la commission de recensement des Poivriers en Cochinchine constatait de son côté : « l'état lamentable où est tombée cette culture jadis prospère ; les 500 tonnes détaxées accordées par la métropole à la Cochinchine ne pourront même pas être utilisées car, pour les années 1923 et 1924, on ne compte que sur une exportation de 325 tonnes. »

L'augmentation considérable des salaires en Indochine, les charges locales, le taux usuraire des prêts consentis par les Chinois aux indigènes, le prix de vente du Poivre qui ne s'est pas élevé proportionnellement à celui des autres denrées, l'accroissement de la valeur de la piastre, sont les causes de cette situation fâcheuse, à laquelle il conviendrait de remédier.

Enfin, depuis le décret du 2 juillet 1928 qui fixa les conditions d'application de la loi du 13 avril 1928 sur le régime douanier colonial, l'immunité douanière est accordée aux Poivres coloniaux (*Bulletin économique de l'Indochine*, juin 1929, p. 391. Voir aussi : Rajustement des taxes sur les Poivres, *Bulletin de l'Agence économique de l'Indochine*, décembre 1933, p. 483).

En 1931, l'Indochine a exporté 44.607 quintaux de Poivre. En cette même année, Madagascar en a produit 489 quintaux.

Le Poivre d'Indochine est d'excellente qualité et très apprécié. Il y aurait donc lieu d'examiner s'il serait possible d'améliorer les procédés de travail pour obtenir des récoltes plus abondantes, tout en diminuant la main-d'œuvre, de plus en plus onéreuse.

Le **Piper trioicum** Roxburgh, de l'Inde, est peu distinct du *P. nigrum*, auquel certains botanistes le rattachent comme une simple variété, ainsi qu'il a été dit précédemment.

* * *

Parmi les autres espèces du même genre dont le fruit est une épice des naturels, sont les **Piper mekongense** Casimir de Candolle et **pseudonigrum**, du même auteur, tous deux d'Indochine.

Quant au **P. saigonense** Casimir de Candolle (*LOLO* des Annamites), que Crevost et Lemarié indiquent comme cultivé aux environs de Saïgon, c'est une plante non grimpante dont les feuilles, seules, servent de condiment. Cette espèce, très voisine du **P. Lolot** Casimir de Candolle, qui croît au Tonkin (*Flore générale de l'Indochine*, t. 5, p. 86), lui est peut-être identique.

Les fruits d'une autre espèce, le **Piper guineense** Schumann et Thonner, connue sous les noms vulgaires de *Poivre des Achantis*, *Poivre du Kissi*, ont l'odeur et la saveur brûlante du Poivre noir, et sont utilisés comme celui-ci dans les localités de l'Afrique tropicale où elle se rencontre à l'état sauvage. Ce Poivrier est une liane qui vit dans les forêts vierges de la Côte orientale, et que l'on retrouve sur la Côte occidentale. Le **Piper Clusii** De Candolle, de cette dernière région, n'en constitue qu'une variété à peine différente. Il est cultivé en Guinée, dans le Kissi.

Le fruit est plus petit que celui du Poivre commun ; mûr, il est rouge, et il devient gris cendré par la dessiccation. En 1924, la Côte d'Ivoire a exporté 13 tonnes 4 de Poivre qui, vraisemblablement, devait appartenir à cette espèce.



FIG. 5.
Poivre long.
(*Piper
longum*).

Epi
fructifère.
Grandeur
naturelle.

Les **Piper longum** Linné, de l'Asie tropicale, et **Chaba** Blume, de Bornéo, sont les deux espèces qui produisent le **POIVRE LONG**.

Le *Piper longum* a les feuilles cordiformes-acuminées, sauf les supérieures qui sont ovales-oblongues. La plante est dioïque ; les chatons femelles, portant des fleurs nombreuses et serrées, donnent des fruits groupés intimement en épis cylindriques compacts (fig. 5), que l'on cueille avant leur maturité pour les faire sécher au soleil. Ils servent tels quels, sans que les grains soient séparés. Ces épis du Poivre long ont, dans l'Inde, le même emploi que le Poivre noir. Ils étaient très estimés des Romains.

Les feuilles du *Piper Chaba* (ou *P. officinarum* De Candolle) sont moins longuement pétiolées que celles du *P. longum* ; ses fleurs sont dioïques, comme celles de cette espèce, et ses fruits, également disposés en épis denses, mais plus longs (35 à 40 mm.) et plus gros (8 mm. de largeur), ont le même usage. Le premier est cultivé dans l'Inde, le second en Malaisie. Dans l'Inde, la racine du *Piper longum* est recherchée en thérapeutique comme diurétique, stimulante, laxative et sudorifique.

* * *

D'autres espèces du genre *Piper* sont utilisées par l'homme.

C'est le cas du **P. Cubeba** L., dont les fruits sont médicinaux.

Le **P. Betle** L., ou **BÉTEL**, de l'Asie tropicale et de la Malaisie, est cultivé partout dans les parties chaudes de l'Extrême-Orient (notamment en Indochine) où ses feuilles, associées à de la chaux et à des fragments de **NOIX D'AREC** (**Areca sapida**), composent la « chique de Bétel », masticatoire si apprécié des populations de ces contrées.

Le **P. methysticum** Forster, des îles du Pacifique, est un arbrisseau avec les volumineuses racines duquel les indigènes préparent une boisson, en les faisant macérer dans de l'eau où elle subissent une fermentation.

Ce breuvage serait tonique à faible dose, mais causerait une ivresse spéciale lorsqu'il est consommé sans modération. C'est le fameux *Kawa-Kawa* des Tahitiens.

MUSCADIER

Le *MUSCADIER* appartient à une famille qui ne comprend que le seul genre *Myristica* (famille des *Myristicacées*, du groupe des Dicotylédones apétales supérovariées, comme celle des *Pipéracées*).

L'espèce la plus connue, la plus cultivée, est le *MUSCADIER COMMUN* (***Myristica fragrans*** Houttuyn, désigné parfois aussi sous le synonyme

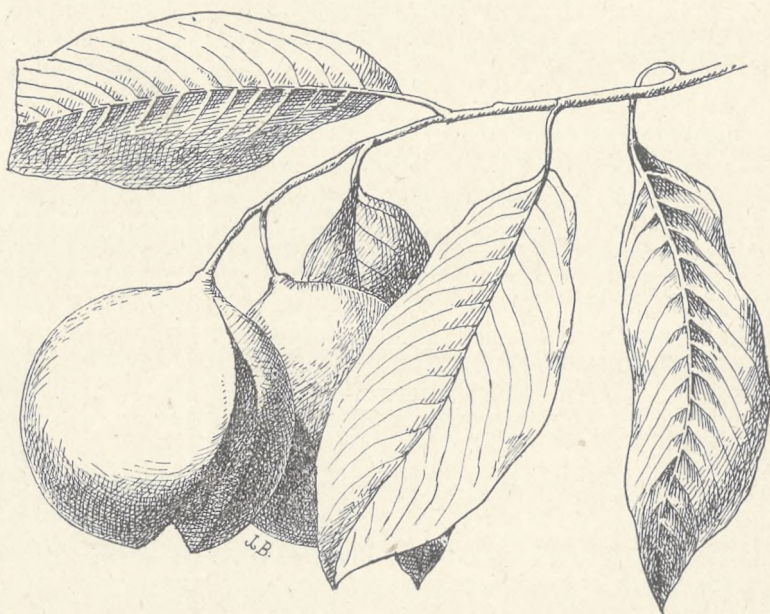


FIG. 6. — Muscadier (*Myristica fragrans*).
Rameau avec fruits (environ demi-grandeur naturelle).
L'un des fruits est entr'ouvert.

de *M. moschata* Thunberg) ; mais il y en a beaucoup d'autres (environ quatre-vingts) dont un petit nombre donne des fruits aromatiques, de qualité inférieure à ceux du Muscadier proprement dit, mais que l'on peut employer cependant. La plupart sont originaires de l'Asie et de l'Amérique tropicales, quelques-unes du continent africain, une de Madagascar, une de l'Australie.

Le *Myristica fragrans* croît ou, plutôt, croissait autrefois à l'état sauvage à Céram et dans les autres îles du sud des Moluques. En effet, ainsi que nous le verrons, il ne se rencontrait plus guère qu'aux îles Banda au XVIII^e siècle,

les Hollandais, qui étaient les maîtres de l'archipel, les ayant détruits partout ailleurs pour s'assurer le monopole du commerce des Muscades.

C'est un arbre dioïque, atteignant jusqu'à une dizaine de mètres de hauteur, et de forme pyramidale rappelant celle de nos Poiriers.

Les feuilles (fig. 6) sont alternes, persistantes, simples, entières, ovales ou oblongues-lancéolées, sans stipules.

Les fleurs (fig. 7, A) sont régulières, disposées en cymes axillaires, parfois rameuses. Elles ont le périanthe infère, gamosépale, divisé au sommet en trois dents courtes, valvaires.

Dans la fleur mâle, le réceptacle est soulevé en une colonne cylindrique centrale, légèrement renflée à la base, qui porte une vingtaine d'anthers linéaires, adhérentes à la colonne centrale par toute l'étendue de leur face dorsale, chaque anthere ayant une loge entière, déhiscente par une fente longitudinale.

La fleur femelle (fig. 7, B) a les divisions du périanthe un peu plus longues que celles de la fleur mâle. Il n'y existe

aucune trace d'étamines. On trouve, au centre, un ovaire supère à loge unique, dont la partie supérieure s'atténue en cône court, couronné par une masse arrondie stigmatifère. L'ovaire et le périanthe sont velus extérieurement. La loge de l'ovaire ne contient qu'un ovule, anatrope, à placentation à peu près basilaire, à micropyle dirigé en bas.

Le fruit (fig. 6 et 8) est charnu, pendant, globuleux ou piriforme, d'environ 5 cm. de diamètre, jaune pâle à la maturité et ressemblant à un Abri-cot.

Lorsqu'il est mûr, ce fruit s'ouvre en deux valves, longitudinalement, pour laisser échapper la graine.

Celle-ci (fig. 8) est ovoïde, à tégument ligneux, recouvert partiellement d'un arille charnu, lacinié (fig. 8, A), rouge orangé, qui ressort nettement sur la couleur brune de la graine. Cet arille est riche en essence aromatique et se vend dans le commerce sous le nom de *MACIS* (allemand : *Macis*, *Muskatblüte*, *Muskatenblume* ; anglais : *Mace* ; arabe : *Basbahah*, *Basbas* ; espagnol : *Macias* ; hindoustani : *Japatr* ; italien : *Macis*, *Mace* ; javanais : *Kambang pala* ; malais : *Jati pattiri* ; persan : *Basbaz* ; portugais : *Flor de noz muscada* ; sanscrit : *Jajipatri* ; tamoul : *Pattiri* ; telinga : *Japatr*).

Après avoir enlevé l'arille (Macis) et brisé le tégument ligneux, dur, ou coque de la graine, on en extrait l'amande, c'est-à-dire la *MUSCADE* [*Noix muscade* du commerce] (allemand : *Muskatnuss* ; anglais : *Nut-*

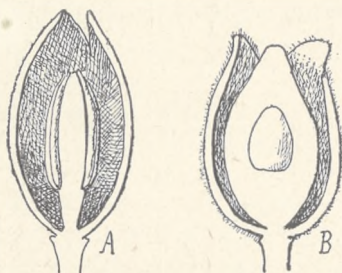


FIG. 7. — Muscadier.

(*Myristica fragrans*).

A, fleur mâle ; B, fleur femelle ; grossies (coupe longitudinale).

meg ; annamite : *Nhuc dau khai* ; arabe : *Jousbuva, Jouzuttib* ; bengali : *Jaiphal* ; brésilien : *Bicuiba, Vicuiba* ; chinois : *Jou-tou-kou, Jou-kuo* ; danois : *Muskad* ; dukanais : *Japhal* ; espagnol : *Nuez moscada* ; hindoustani : *Jaiphal, Jaephal* ; hollandais : *Nooten muskaat* ; italien : *Noce moscada* ; japonais : *Nikuzuku* ; javanais : *Wohpala* ; malais : *Jatikka* ; persan : *Jouz-boyah* ; portugais : *Nuz moscada* ; russe : *Mushkatnoi drechi* ; sanscrit :

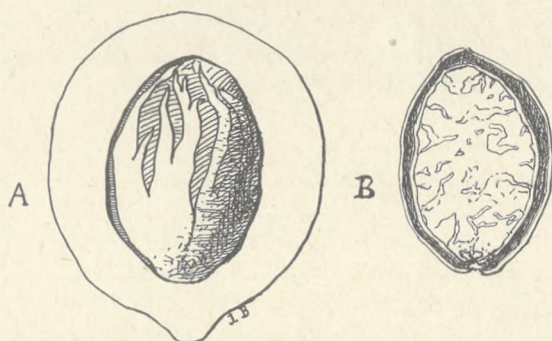


FIG. 8. — Muscadier.
(*Myristica fragrans*).

A, coupe du fruit montrant la noix muscade recouverte de son arille (macis) ; B, muscade dans sa coque, coupée longitudinalement, montrant l'albumen ruminé (environ demi-grandeur naturelle).

Jajiphalam ; suédois : *Muskott* ; tamoul : *Jadikkai* ; telinga : *Jajikaia* ; ture : *Industan djevise*).

L'amande, qui ballotte dans la coque en se desséchant, est grisâtre. Quand on la coupe transversalement, on voit son albumen comme veiné, marbré (ruminé), ce qui est dû aux lignes ou sillons tortueux, rameux, gris ou d'un brun rougeâtre, qui se croisent et s'anastomosent en tous sens (fig. 8, B). Cette amande peut être tranchée au couteau et facilement râpée.

Toutes les parties du Muscadier sont odorantes, mais l'amande et l'arille sont, seuls, employés comme épices.

L'arille ou *Macis*, de rouge-orangé qu'il était à l'état frais, devient d'un brun-orangé par la dessiccation ; il est alors translucide, cassant. Son odeur est aromatique, sa saveur piquante et âcre. Selon Flückiger, il renferme 8,2 % d'huile essentielle aromatique ; 24,5 % d'un baume assez épais, aromatique, formé de résine et d'huile essentielle à demi-résinifiée ; 1,4 % de sucre incristallisable ; 1,5 de mucilage.

L'amande (Noix de Muscade) contient, suivant le même auteur, à peu près 25 % d'une matière grasse appelée *BEURRE DE MUSCADE* ; de 2 à 3 % d'huile volatile ; de l'acide myristique ; de l'amidon, etc.

Le *Beurre de Muscade* est onctueux, solide, d'un brun-orangé plus ou moins foncé, et d'aspect marbré. Il est d'odeur agréable et de goût aromatique. Il fond à 45° et se dissout dans deux parties d'éther chaud et quatre d'alcool chaud à 80 degrés. Il renferme de 10 à 12 % de plusieurs corps gras parmi lesquels la myristine ou trimyristate de glycérine, donnant, à la saponification, de la glycérine et de l'acide myristique.

L'huile volatile, nous apprend Flückiger, est constituée presque entièrement par un hydrocarbure, un composé oxygéné nommé par Gladstone *myristicol*, et de l'acide myristique. Cette essence est incolore, d'une odeur très vive, pénétrante, et de consistance visqueuse.

Le Macis et la Noix de Muscade sont employés pour aromatiser les mets, et leur usage est considérable dans l'Inde, ainsi que dans les régions tropicales où la chaleur du climat exige des excitants de la digestion. Ils sont également recherchés dans les pays froids et humides ; en Angleterre, en Hollande, en Allemagne et dans quelques contrées de l'Amérique. Certains amateurs à l'estomac paresseux ou blasé en additionnent leurs boissons, leurs aliments, à l'exemple de cet amphitryon que fait parler Boileau (satire III, *Le Repas ridicule*) : « Aimez-vous la Muscade ? on en a mis partout ».

On en aromatise du vin chaud et sucré ; on en fabrique des liqueurs de table ; on en parfume les crèmes, les plats les plus divers.

Au point de vue médical, la Muscade est un excitant énergique local et général. On l'indique comme stomachique dans les cas d'atonie des organes digestifs, ou d'épuisement. Elle entre dans la composition de l'*Elixir de Garus*, utilisé comme tonique et stimulant.

Le *Beurre de Muscade* est la base du *Baume de Nerval*, qui sert en frictions contre le rhumatisme et la paralysie. C'est un remède favori des médecins hindous.

Mais à forte dose, déclarent certains auteurs, la Muscade peut occasionner une sorte d'ivresse, de délire, et même de narcotisme et d'apoplexie.

On observe des fragments de Muscade dans les momies de l'Égypte ancienne. Cependant, ce n'est que dans les écrits arabes, et dans Avicenne, le premier, qu'on trouve des notions satisfaisantes sur ce fruit.

Il est parvenu aux Européens après la découverte de la route des Indes par le cap de Bonne-Espérance et, depuis lors, s'est répandu dans le reste du monde civilisé.

Linné n'eut qu'une connaissance imparfaite des fleurs du Muscadier.

L'histoire botanique de cet arbre précieux est due à Lamarek, grâce aux renseignements et aux échantillons que lui transmet Céré, directeur du Jar-

din du Roi à l'île de France, élève et ami de Poivre, et qui cultiva les Muscadiers introduits par celui-ci. Il envoya à Paris des branches chargées de fleurs et de fruits qui permirent à Lamarek d'examiner lui-même le sujet et de rédiger son mémoire (*Histoire de l'Académie des sciences*, Paris, 1788).

La Muscade ne fut pas connue dans l'Inde beaucoup plus tôt qu'en Europe et, selon Bretschneider, elle ne le fut pas en Chine avant le VIII^e siècle.

Nous avons déjà dit que la production en fut longtemps localisée dans les îles Banda. Ces îles, d'abord possédées par les Espagnols, furent prises par les Portugais en 1529 puis, en 1602, par les Hollandais qui conservèrent le monopole des épices pendant environ deux cents ans. De 1796 à 1802 et de 1810 à 1816, les Anglais furent les maîtres de ces îles ; mais, en 1816, les Hollandais les reconquirent et monopolisèrent, cette fois encore, ces denrées jusqu'en 1864, où la culture du Muscadier devint libre. Jusqu'en 1862, des arbres de cette espèce furent supprimés dans les îles voisines.

Au XVI^e siècle, Lisbonne était le centre commercial de la Muscade. La Hollande lui succéda quand la Compagnie des Indes néerlandaises en eut le monopole.

De 1600 à 1700, la moyenne annuelle de la récolte de la Muscade aux îles Banda atteignit 666.747 livres et celle du Macis 183.270 livres ; de 1700 à 1777, elle fut de 400.000 à 700.000 livres de Noix et de 90.000 à 176.000 livres de Macis. En 1860, le million de livres fut dépassé (Warburg, *Wer ist der Entdecker d. Gewurzinseln (Moluccen)*. *Verh. Ges. Erdkunde*, 1896 ; Tschirch, *Handbuch der Pharmakognosie*. Leipzig, 1912).

Bougainville, dans son *Voyage autour du monde*, relate en ces termes les agissements des Hollandais à l'égard des plantes à épices, en Malaisie : « Les Hollandais, ou plutôt la Compagnie des Indes, ayant intérêt à faire seule le commerce des épiceries, éloigna les Européens des Moluques, et fit garder scrupuleusement les côtes, afin d'empêcher la contrebande des insulaires avec la Chine, les Philippines, Macassar, etc. La Compagnie craignait qu'on n'enlevât les plants de ces substances précieuses pour les faire réussir ailleurs. Elle fit donc détruire ces arbres utiles dans toutes les îles dont l'étendue ne permettait pas une garde sévère, et on ne les conserva que dans de petites îles, où il était facile de maintenir ces dépôts précieux. La Compagnie fut obligée d'indemniser les souverains de ces îles ; et le roi de Ternate avait, seul, une indemnité de 20.000 rixdalers par an. Lorsqu'elle ne put déterminer certains souverains à brûler les plants, elles les brûlaient par la voie de la guerre ou, si elle n'était pas la plus forte, elle leur achetait annuellement les feuilles des arbres, encore vertes, sachant bien qu'après trois ans de ce dépouillement, les arbres périraient, ce qu'ignoraient sans doute les Indiens. »

Nous avons vu que notre compatriote Poivre, trompant la surveillance des Hollandais, parvint à se procurer à leur insu des plants qu'il transporta à l'île de France (aujourd'hui île Maurice) en 1768 et que, de là, la plante fut répandue ailleurs.

On connaît les difficultés qu'il éprouva et l'énergie qu'il déploya pour atteindre son but.

On se rappelle qu'il fallut plusieurs expéditions pour que fut définitif le succès de son introduction, et aussi que la première Noix de Muscade fut récoltée en décembre 1778 sur l'un des plants apportés par Poivre, en 1770, à l'île Maurice. L'introducteur était alors rentré en France mais, grâce à son excellent disciple et ami Céré, directeur du jardin botanique, la conservation et la propagation de cet arbre à épice furent poursuivies de la façon la plus heureuse.

C'est des îles Banda, des Célèbes, de Sumatra, d'Amboine, de Gilolo, de Java et de quelques Antilles que proviennent les Muscades consommées dans le monde entier.

Les colonies françaises n'en produisent qu'une infime quantité. En 1929, un quintal en a été exporté de la Martinique.

Le Muscadier ne peut être cultivé avec succès que dans les régions tropicales chaudes et humides, en terres basses ou, au moins, à une altitude inférieure à 400 m. au-dessus du niveau de la mer.

La plantation doit être abritée des vents violents, et ombragée.

Le sol des forêts vierges, riche en humus, frais, mais bien drainé, lui plaît tout particulièrement, contrairement aux terrains sablonneux et secs.

On le multiplie au moyen des graines, que l'on sème dans un parfait état de fraîcheur, car elles perdent rapidement leur faculté germinative. Elles sont absolument inaptes à germer quand l'amande ballotte dans sa coque, ce qui indique une dessiccation trop avancée.

Les Muscades se sèment en pépinière, à l'abri du soleil et du vent, en terre bien ameublie, dans des trous de 2 à 3 cm. de profondeur, espacés de 30 cm. les uns des autres.

Des arrosages sont nécessaires en temps sec pour favoriser la germination, qui se produit au bout d'un mois ou deux.

La mise en place des plants a lieu lorsque ceux-ci ont atteint de 60 cm. à 1 m. de hauteur, de préférence par un temps couvert et humide.

Suivant le degré de fertilité du sol, on les plante à une distance de 7 à 10 m. les uns des autres, en garnissant les trous de plantation de bonne terre additionnée d'engrais, pour faciliter la reprise. Il est utile de leur donner de l'ombrage au début de leur développement, et l'on se sert souvent, à cette fin, de Bananiers, qui assurent des récoltes de fruits jusqu'au moment où les Muscadiers sont suffisamment grands pour résister à l'action directe du soleil. En Malaisie, on utilise également dans cette intention

l'Aréquier, le Cocotier, le Giroflier, etc. Il convient d'arroser les jeunes arbres dans la première période de leur croissance, si le temps est sec.

Des sarclages et des binages seront effectués, mais on évitera avec soin d'endommager les racines des arbres, dont la blessure peut entraîner la mort.

Des élagages sont indispensables pour la bonne formation de la charpente des arbres et la suppression des gourmands.

Lorsque les Muscadiers ont sept ou huit ans, les premières fleurs apparaissent ; elles permettent de distinguer les sexes et de savoir ainsi quels individus l'on conservera. Un pied mâle suffit pour polliniser de 8 à 10 pieds femelles ; mais, pour que cette pollinisation s'accomplisse au mieux, les arbres mâles seront, si possible, répartis de telle sorte que le pollen soit transporté par les vents régnants sur les arbres femelles situés dans leur voisinage.

Afin d'empêcher que les arbres mâles, improductifs, ne soient trop nombreux dans les cultures, Joseph Hubert, créole de la Réunion, qui fut un ami et un excellent collaborateur de Poivre, avait pratiqué dès l'année 1783 le greffage en approche du Muscadier femelle sur Muscadier mâle (Emile Trouette, *Papiers de Joseph Hubert*, Saint-Denis (Réunion), 1881, p. 201) :

« J'ai tenté toutes les manières de greffer, dit-il ; mais, excepté la greffe en approche, aucune autre ne m'a réussi. J'ai varié tous les procédés ; j'ai varié dans l'âge des sujets et de la greffe ; j'ai essayé dans toutes les saisons. La greffe en approche présente des difficultés pour le rapprochement, mais elle est sûre. »

« Je n'attendrai pas que les plants aient montré leur sexe pour les greffer, ajoute-t-il, dans une lettre adressée à Bory de Saint-Vincent, j'en perdrais dans l'enlèvement des plants adultes, et cette opération me coûterait beaucoup d'ouvrage ; mais je ferai mes greffes à l'âge où j'enlève ordinairement mes plants des pépinières pour les mettre en place. Il ne m'en coûtera de plus qu'un petit panier pour contenir la motte, pendant le temps que la greffe sera à prendre et, de là, je la mettrai en place, avec l'assurance d'avoir des arbres tous fructifiants.

« Je sais que, sur 4 ou 5 plants ainsi greffés, un le sera inutilement parce qu'il était femelle ; mais, que l'on calcule ce petit inconvénient (qui n'est que la perte du temps qu'il faut pour faire l'opération, et la dépense du petit panier), avec les avantages de l'opération en totalité !

« J'ajouterai même que je ne crois pas la greffe de la plante femelle inutile, parce que nous avons observé que certains pieds femelles produisent 4 ou 5 fois plus que d'autres. » Joseph Hubert proposait alors de choisir, comme greffons, des rameaux de ces arbres à grand rendement, de façon à obtenir des plantations très productives.

« On pourrait laisser une branche mâle à chaque arbre, continue-t-il, la fécondation serait plus sûre, parce que les fleurs des deux sexes doivent s'épanouir en même temps, ce qui n'arrive pas lorsque les deux sexes sont

sur des arbres séparés, et c'est peut-être pourquoi la nature a donné plus de mâles que de femelles. »

M. Thierry, ancien élève de l'Ecole nationale d'Horticulture, qui fut directeur du Jardin botanique de Saint-Pierre (Martinique), recommanda, lui aussi, le greffage des Muscadiers, et M. Higgins employa cette méthode dans ses cultures de l'île Saint-Vincent. Elle mériterait d'être généralisée.

Si le Muscadier se développe dans de bonnes conditions, il commence à fructifier dès l'âge de sept ans, et la production va en augmentant, pour atteindre son maximum vers la quinzième année. L'arbre peut rester en plein rapport durant une longue période, après laquelle il produit de moins en moins ; on a vu, pourtant, des arbres porter encore des fruits à l'âge de cent ans.

Il s'écoule de sept à huit mois entre l'époque de l'éclosion de la fleur et celle de la maturité du fruit ; mais le Muscadier est presque toujours en fleurs, et donne ordinairement trois récoltes annuelles dont une particulièrement abondante.

A Déli, c'est en juin-juillet que mûrit la plus grande quantité de fruits. Le rendement total y serait de 1.500 à 3.000 fruits par arbre, avec des productions exceptionnelles parfois beaucoup plus élevées. Tabel admet une récolte moyenne annuelle de 2.000 fruits, soit environ de 15 kgr. de Noix et 2 kgr. de Macis par arbre, 134 Noix pesant en moyenne 1 kgr.

Tschirch dit qu'un ouvrier peut récolter 1.500 fruits par jour.

Les Noix les plus grosses et les plus rondes sont surtout appréciées.

Dans certaines plantations, on ramasse tous les matins les fruits tombés à terre ; mais il est préférable de les cueillir ou de les abattre, afin d'éviter que le Macis ne se gâte au contact du sol. La récolte a lieu au moment où l'enveloppe du fruit s'entr'ouvrant, la graine s'échappe.

Lorsque la graine a été dégagée du fruit on détache l'arille, ou macis, qui la recouvre, pour le faire sécher en l'exposant alternativement à l'ombre et au soleil. Sa brillante couleur rouge-orangée devient d'un jaune brun en trois ou quatre jours.

La graine entière, avec son tégument dur (ou coque), est elle-même mise à sécher sur des claies placées au soleil ou sous des hangars, tandis qu'un feu couvert et doux entretenu au-dessous d'elle active sa dessiccation.

Quand celle-ci est achevée, on brise les coques avec des maillets de bois, et les amandes (Muscades) sont passées dans de la chaux tamisée ou dans un lait de chaux, puis séchées pendant deux ou trois semaines avant d'être livrées au commerce.

Ce chaulage des Muscades a été pratiqué de tout temps afin, semble-t-il, de les protéger contre la piqure des insectes qui en sont très friands ; aussi doivent-elles être emballées, pour l'expédition, en récipients parfaitement clos.

On distingue trois sortes commerciales de Muscades, établies suivant leur volume : grosses, moyennes, petites.

On compte qu'il y a 100 Noix par kilogramme, lorsqu'il s'agit des plus volumineuses, alors que les petites sont au nombre de 130.

* * *

D'autres espèces de *Myristica* portent des fruits d'un intérêt moindre.

Sont de ce nombre :

Le **Myristica argentea** Warburg, de la Nouvelle-Guinée (Océanie), arbre de taille moyenne, à feuilles elliptiques-allongées, mesurant jusqu'à 25 cm. de long et argentées en dessous ; à gros fruits glabres, ovales-elliptiques, arrondis aux deux extrémités, pouvant atteindre 8 cm. 1/2 de longueur ; à arille peu lobé, large, aromatique, rouge à l'état frais, tirant sur le brun par la dessiccation.

La graine, de forme ovoïde allongée, a de 3 cm. 1/2 à 4 cm. de longueur. Elle est connue sous les noms de *Noix de Muscade mâle*, *Muscade sauvage*, *Noix de Muscade longue*, *Noix de Macassar*, *Noix papoue*. D'après Tschirch, elle joue encore le rôle de monnaie dans l'ouest de la Nouvelle-Guinée. C'est le principal article d'exportation de ce pays d'où elle vient régulièrement, surtout du territoire d'Onin. Elle est, en général, envoyée dans sa coque.

Son arôme est semblable à celui de la vraie Muscade, quoique moins fin. L'amande est difficile à râper, parce qu'elle est cassante.

L'odeur du macis (arille) est comparable à celle du *Benjoin* (*Sassafras*).

Le **Myristica fatua** Houttuyn (*Muscadier de montagne*, *Muscadier de forêt*, *Muscade mâle*), des Moluques (d'Amboine et de Banda). Arbre à cime grêle au lieu d'être pyramidale comme celle des espèces précédentes, à grandes feuilles d'un vert terne, velues en dessous ; à fruits gros, largement ellipsoïdaux, atteignant 7 cm. de longueur, très velus. L'arille est profondément découpé ; son parfum, assez agréable, disparaît par le séchage. Dans la noix, brunâtre, de 3 cm. 1/2 à 4 cm. de long sur 2 cm. 1/2 à 3 cm. de large, se trouve une amande très peu aromatique. Selon Tschirch, cette Muscade n'est presque plus récoltée maintenant.

Le **Myristica Kombo** H. Baillon (*Pycnanthus Kombo* H. Baillon) (*Arbre à suif du Gabon*), de la Côte occidentale d'Afrique, abondant au Sénégal. Ses fruits contiennent 72 % d'un corps gras, d'odeur nauséuse, appliqué dans le traitement de certaines affections.

Le **Myristica sebifera** Swartz (*Virola sebifera* Aublet) (*Muscadier à suif*), de la Guyane a pareillement, dans ses graines, une forte proportion de matière grasse légèrement odorante, propre à faire des bougies et des savons parfumés.

Le **Myristica speciosa** Warburg, des Moluques. Ses fruits ovoïdes ont un arille très aromatique. La graine, ovoïde, de 3 cm. 1/2 de long, rappelle par sa forme, ses dimensions, ses ruminations et son parfum, la Muscade proprement dite. Pourtant, cette espèce n'est cultivée nulle part (Tschirch).

Le **Myristica succedanea** Blume, des Moluques, dont les fruits aromatiques sont utilisables comme la Noix muscade à laquelle ils ressemblent beaucoup.

* * *

Il existe à Madagascar de faux Muscadiers sauvages du genre **Brochoneura**, des graines desquels les Malgaches extraient une substance grasse qui leur sert de pommade.

La graine de l'**Aydendron firmulum** Nees, de la famille des *Lauracées*, est employée comme la Noix de Muscade dans son pays d'origine, qui est le Brésil (Hedrick, *Sturtevant's Notes on Edible Plants*).

NOIX DE RAVENSARA

La *MUSCADE DE MADAGASCAR*, ou *NOIX DE RAVENSARA*, est produite par un arbre de la famille des *Lauracées*, le **Ravensara arom-**

matica Sonnerat (*Agathophyllum aromaticum* Willdenow), n'ayant d'autre caractère commun avec les Muscadiers vrais, absolument différents au point de vue botanique, que celui de posséder dans son écorce, ses feuilles et son fruit, une huile essentielle très aromatique analogue à celle de la Muscade.



FIG. 9. — Noix de Ravensara.
(*Ravensara aromatica*).

Fruit entier
et fruit coupé transversalement.
Un peu réduit.

La *Noix de Ravensara* (fig. 9) ou « Epice de Madagascar », est constituée par un réceptacle qui s'épaissit et entoure, dans sa cavité, un fruit divisé en six quartiers par six fausses cloisons, chaque loge renfermant une graine.

Ce fruit, à odeur de Girofle et de Muscade, est un condiment puissant.

MUSCADE DE CALEBASSE

La *MUSCADE DE CALEBASSE*, ou de *CALABASH*, est la graine d'un arbre de la famille des *Annonacées* (*Anonacées*), le **Monodora Myristica** Dunal, qui croît à l'état sauvage sur la côte occidentale d'Afrique.

Au Gabon, on le désigne sous le nom de *Poussa*.

Le fruit est une grosse baie sphérique, du volume de la tête, qui se lignifie. Sa pulpe épaisse loge de nombreuses graines allongées, un peu aplaties, de 2 à 3 centimètres de longueur (fig. 10). Dans ces graines il y a une huile essentielle de saveur et de parfum comparables à ceux de la Muscade vraie, tout en étant, cependant, plus piquants ; aussi les mange-t-on comme condiment, dans leur patrie, au même titre que la Noix Muscade.

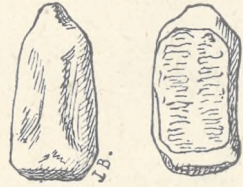


FIG. 10.
Muscade de Calebasse.
(*Monodora Myristica*).
Graine et graine
coupée longitudinalement.
Grandeur naturelle.

POIVRE DE GUINÉE

Poivre de Sedhiou ; Diar, des Volofs ; Ouhleou, des Diolas.

C'est encore à la famille des *Annonacées* qu'appartient l'arbre qui donne le **POIVRE DE GUINÉE**, le ***Xylopiæ æthiopiæ*** A. Richard (*Uvaria æthiopiæ* Guillemain et Perrottet, *Unona æthiopiæ* Dunal) (fig. 11), indigène sur la côte occidentale d'Afrique depuis la Sénégambie jusqu'à l'Angola.

Cet arbre atteint une taille moyenne et ses feuilles sont alternes, ovales-aiguës. Les fleurs, disposées par petits groupes axillaires, ont les pétales longs et étroits, d'un jaune verdâtre et contiennent de nombreuses étamines, ainsi que plusieurs carpelles pluriovulés. De chaque fleur naissent de huit à dix baies, longues et étroites, de la grosseur d'une plume d'oie, ayant des étranglements peu prononcés et irréguliers, entre lesquels est située une graine noirâtre, entourée du péricarpe, dont la pulpe possède un goût aromatique, piquant, légè-



FIG. 11. — Poivre de Guinée.
(*Xylopiæ æthiopiæ*).
Rameau portant des fruits.
Environ grandeur naturelle.

rement musqué, rappelant à la fois le Gingembre, le Poivre et le Curcuma.

Le Poivre de Guinée est d'un usage constant chez les nègres, en Afrique, comme condiment et comme remède stimulant.

D'autres espèces de *Xylopiæ* portent aussi des fruits qui servent en guise de Poivre aux naturels, dans les régions où ils sont produits.

Ce sont : les ***X. frutescens*** Aublet, de l'Amérique tropicale ; **seri-**

cea A. Saint-Hilaire, du Brésil ; **undulata** Palisot de Beauvois, de l'Afrique tropicale.

Les fruits de certains **Unona**, arbres de cette même famille, seraient également utilisés comme le Poivre, par les indigènes, dans leur pays d'origine. De ce nombre seraient les **U. concolor** Willdenow, de la Guyane ; **discolor** Vahl, de l'Asie tropicale ; **undulata** Dunal, de l'Afrique tropicale (Hedrick, *Sturtevant's Notes on Edible Plants*).

LES ZANTHOXYLUM CLAVALIERS

Les **Zanthoxylum** sont de petits arbres ou arbustes épineux, de la famille des *Rutacées*, tribu des *Zanthoxylées*.

Le **Z. piperitum** De Candolle (fig. 12), ou *Clavaliier Poivrier*, ou *San-*



FIG. 12. — Clavaliier Poivrier (*Zanthoxylum piperitum*).
A, rameau avec fruits (environ de grandeur naturelle ;
B, fruit ; C, fruit entr'ouvert, montrant la graine
(glossis).

syo des Japonais, est un petit arbre épineux, à feuilles composées pennées, persistantes, qui croît à l'état sauvage en Chine et au Japon, dont les

fruits sont aromatiques, de saveur comparable à celles du Poivre et du Citron réunies. Les indigènes les emploient comme médicament et comme épice.

Les fruits et les graines du **Zanthoxylum Rhetsa** De Candolle (*Z. Budrunga* Wallich) (noms annamites : *Cay xong*, *Muong ta* ; nom moi : *Tchar*), de l'Indochine et de l'Inde, seraient, eux aussi, recherchés pour l'alimentation, d'après Crevost et Lemarié (*Catalogue des produits de l'Indochine*, vol. 1).

Dans la *Flore générale de l'Indochine*, de H. Lecomte (vol. 1, p. 639), A. Guillaumin établit que la plante désignée sous le nom de *Z. Budrunga* par ces derniers auteurs, doit être rattachée au *Z. Rhetsa*. Les feuilles, dit-il, remplacent le Houblon dans la fabrication de la bière de Riz, à cause d'une sorte d'exsudation gommeuse.

Selon Perrot et Hurrier (*Matière médicale et pharmacopée sino-annamite*, Exposition coloniale, Marseille, 1907), les graines du **Zanthoxylum nitidum** De Candolle (*Fagara piperita* Loureiro, *Flora cochinchinensis*, non Linné, non Blanco), *Clavaliér à feuilles luisantes*, ont un goût de Citron très marqué, et les habitants moi (Indochine) en aromatisent, au lieu de Poivre, certaines boissons et certains mets. La plante est figurée dans le *Catalogue des produits de l'Indochine*, tome V (*Produits médicaux*), par Crevost et Petelot, (1928, p. 78). C'est le *Sung* des Annamites ; elle serait nommée *Rau-sang* au Tonkin et existerait en Cochinchine, en Annam, au Tonkin, au Haïnan, à Formose, en Chine orientale et en Corée (voir *Flore générale de l'Indochine*, de H. Lecomte, t. I, Paris, 1911, article de Guillaumin, p. 641).

Le **Zanthoxylum Bungei** Planchon (*Z. nitidum* Bunge, non de Candolle), *Clavaliér de Bunge* est, pareillement, un arbrisseau épineux de la Chine où on l'appelle *Hwa chiaou*. Wilson déclare que c'est le *Chinese pepper* ou *Spice bush* ; qu'il est communément cultivé dans tout le centre et le sud-ouest de la Chine, et que ses fruits seraient le condiment le plus prisé des Chinois (*Plantæ Wilsonianæ*, vol. II, Cambridge, 1914, p. 122).

Le **Zanthoxylum planispinum** Siebold et Zuccarini, *Clavaliér à épines planes*, de la Chine, où il est connu sous le nom de *Kou hua chio*, et du Japon où il est désigné sous ceux de *Fuzu zau seu* et de *Oni sans joo*. Il est cultivé en plein air dans le centre de la France et jusque dans la région parisienne. Ses petites graines aromatiques et de saveur agréable, étant pilées dans un mortier, donnent une poudre regardée comme un stoma-

chique excellent. On la mêle aux aliments dont elle relève la fadeur (Perrot et Hurrier, *loc. cit.*, p. 88).

Le **Zanthoxylum schinifolium** Siebold et Zuccarini, *Clavaler à feuilles de Schinus* (*Inu sansjo* des Japonais), de la Chine et du Japon, est indiqué encore pour ses graines servant parfois à accommoder les poulets, les canards et la viande de porc, à défaut de Poivre (Perrot et Hurrier, *loc. cit.*, p. 88).

GIROFLIER

Parmi les plantes à épices, le *GIROFLIER* est l'une de celles dont les produits sont le plus appréciés.

C'est un arbre de la famille des *Myrtacées*, tribu des *Myrtées*, appartenant au genre **Eugenia**, dont il a été décrit plus de 700 espèces qui, toutes, vivent dans les contrées tropicales des deux continents.

Le *Giroflier* est l'**Eugenia caryophyllata** Thunberg (*Caryophyllus aromaticus* Linné) [allemand : *Gewürznelkenbaum* ; anglais : *Clove-tree* ; espagnol : *Clavero* ; italien : *Garofano*].

Noms du *CLOU DE GIROFLE* (bouton à fleur) : allemand : *Negelkrem, Nagel, Nägeln, Gewürznelke, Gewürznägelein* ; anglais : *Clove* ; arabe : *Kermful, Koronfel* ; bengali : *Lavanga, Langa* ; chinois : *Buwah lawang, Hanting-hian* ; danois : *Kryde nellike* ; espagnol : *Clavo de especia, Clavillo* ; hindoustani : *Lóng, Laung* ; hollandais : *Kruidnagel* ; italien : *Garofano* ; javanais : *Wohkaya lawang* ; malais : *Tjengkeh, Chanki* ; persan : *Mykhet, Mekhak* ; polonais : *Givodzliki kramne* ; portugais : *Cravinto, Gravo de India* ; russe : *Givosditschka* ; sanscrit : *Lavanga* ; suédois : *Kryddnegliker* ; tamoul : *Crambu, Kiramber, Kirambu, Ilavangap-pu, Karuvap-pui* ; telinga : *Lavangalu* ; turc : *Carenfil*.

On s'accorde à le considérer comme originaire des Moluques, mais il n'a jamais été rencontré à l'état sauvage, et de Candolle remarque que les échantillons d'herbier que l'on en possède ont été pris sur des plantes cultivées.

La partie utilisée de la plante est la fleur à l'état de bouton non épanoui, comprenant le calice et la corolle soudés à la base avec les parois de l'ovaire. C'est le « *Clou de Girofle* ». Les *Griffes de Girofle*, moins estimées, sont les pédicelles floraux, et l'on nomme « *Anthofles* » les fruits aromatiques, que l'on consomme quelquefois confits.

Les *Clous de Girofle* étaient connus des Chinois longtemps avant l'ère chrétienne. Ils avaient un nom sanscrit.

Les Arabes, qui en ignoraient la patrie, furent les premiers à approvisionner l'Europe de cette épice, et ils le firent jusqu'au commencement du xvi^e siècle, où elle en reçut directement, après la découverte des Moluques par les Portugais (Le premier Européen qui alla aux Moluques fut le Portugais Serrano, dans l'île de Ternate, en 1511).

Flückiger rapporte qu'on trouva deux Clous de Girofle dans une petite

boîte d'or, dans un cercueil vraisemblablement du vi^e siècle déterré en Alsace, ce qui établit qu'il s'agissait alors d'une denrée rare.

A Rome, cette épice était devenue d'usage courant au vii^e siècle, comme en France au temps des Carlovingiens.

C'est à un membre de l'expédition de Magellan, Antonio Pigafetta, que serait due la première description de l'arbre producteur, qu'il observa en 1521, aux Moluques.

Au début de cet ouvrage, nous avons vu que le Clou de Girofle était une des épices dont le commerce fut monopolisé par les

Hollandais lorsqu'ils chassèrent les Portugais des Moluques, en 1605, et détruisirent les Girofliers dans toutes les régions autres que l'île d'Amboine où ils en concentrèrent la culture.

Nous avons vu aussi que notre compatriote, Poivre, fut assez heureux pour découvrir des plants de cet arbre en visitant, malgré les plus grands risques, et l'on peut dire au péril de sa vie, les Moluques, si jalousement gardées.

Ces premiers Girofliers, apportés à l'île Maurice en 1770, avec des Muscadiers qu'il put se procurer dans le cours de son voyage, prospérèrent dans notre colonie africaine, de même que ceux de ses explorations ultérieures.



FIG. 13. — Giroflier (*Eugenia caryophyllata*).

Rameau portant des fleurs.
(Environ demi-grandeur naturelle).

De l'île Maurice, le Giroflier fut introduit à la Réunion où Joseph Hubert, ami et collaborateur de Poivre, en reçut, en 1772, cinq plants dont un seul survécut, et ne tarda pas à fructifier, permettant ainsi une rapide multiplication.

Un grand nombre de jeunes Girofliers furent obtenus et plantés à l'île de la Réunion, qui devint un centre producteur important, puis à Cayenne, à Saint-Domingue, à la Martinique. Des plants furent portés à l'île Bourbon (la Réunion), à Zanzibar, à la fin du XVIII^e siècle, par un Arabe et un officier français et, vers cette époque, à Sainte-Marie de Madagascar.

Le Giroflier (fig. 13) est un arbre d'une dizaine de mètres de hauteur, à port pyramidal conique ; à feuilles persistantes, opposées, simples, entières, oblongues, atténuées aux deux extrémités, coriaces, glabres et luisantes, munies de fines ponctuations qui correspondent à des glandes dans lesquelles se trouve une huile essentielle aromatique.

Les fleurs (fig. 13 et 14) sont hermaphrodites, régulières, disposées en cymes terminales. Elles ont un calice gamosépale

à quatre divisions charnues, courtes, concaves, ovales, d'abord vertes puis rougeâtres ; une corolle dont les quatre pétales, caducs, alternent avec les sépales et qui, repliés, adhèrent souvent entre eux par le sommet, recouvrent les étamines et le pistil, puis se séparent du calice comme une coiffe.

Les étamines sont nombreuses, et groupées en quatre phalanges.

L'ovaire est infère, biloculaire, chaque loge contenant une vingtaine d'ovules.

Le fruit (fig. 14, D) est une baie elliptique, de couleur pourpre, généralement uniloculaire, ayant une ou parfois deux graines. Il est désigné dans le commerce sous le nom d'*Anthofle*.

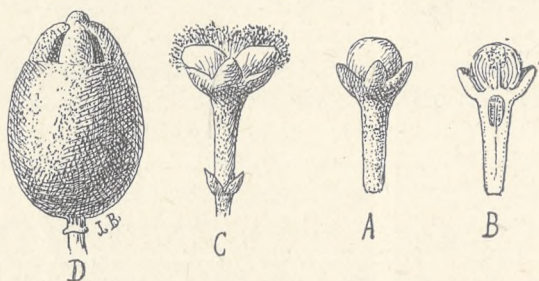


FIG. 14. — Giroflier (*Eugenia caryophyllata*).
A, bouton à fleur ; B, coupe longitudinale du bouton à fleur ; C, fleur épanouie ; D, fruit (anthofle) (de grandeur naturelle).

Le Clou de Girofle est, comme nous l'avons dit précédemment, le bouton à fleur desséché. Il ressemble à un clou dont la pointe est représentée par le tube calicinal et dont la tête, logée entre les quatre sépales, est formée par les quatre pétales repliés sur les étamines et le pistil.

Il doit ses propriétés à une huile essentielle qui existe dans la proportion de 15 à 25 %. C'est un liquide incolore ou jaunâtre, d'une odeur très forte, d'une saveur particulière, constitué par le mélange d'un hydrocarbure ordinairement appelé *huile légère de Girofle*, incolore et à odeur rappelant celle de la térébenthine et d'un corps oxygéné, l'*eugénol* ou *acide eugé-*

nique, incolore quand il est frais, se colorant avec le temps, et dont l'odeur et la saveur sont celles de l'huile essentielle elle-même.

On y trouve aussi de l'*acide salicylique*, de la *caryophylline*, substance cristalline, incolore, inodore, insoluble dans l'eau, soluble dans l'alcool bouillant et l'éther ; de la gomme, un acide tannique, etc.

L'huile essentielle s'obtient en faisant macérer les Clous de Girofle (ou plus habituellement les *griffes*) dans de l'eau pendant deux jours, en distillant et en repassant deux ou trois fois la même eau sur les mêmes « Clous » afin d'extraire tout ce qu'ils en renferment.

Cette essence a divers usages en médecine, et les dentistes l'introduisent dans les dents cariées pour cautériser la pulpe dentaire.

Elle sert beaucoup en parfumerie, et l'on en tire un certain nombre de parfums artificiels, notamment « l'essence d'Œillet ».

On sait combien ont été importantes, depuis un demi-siècle, les conquêtes de la chimie organique dans le domaine industriel, multipliant sans cesse les produits synthétiques : *alizarine* et *indigo* parmi les matières colorantes ; *vanilline*, *héliotropine*, entre autres substances odorantes, etc.

La *vanilline*, comme nous le verrons plus loin, est l'un des principes aromatiques de la Vanille, dont elle recouvre les gousses sous forme de cristaux. C'est à Tiemann et à ses collaborateurs que revient le mérite d'avoir fixé sa composition chimique et, presque aussitôt, réalisé sa synthèse à partir de la sève des Conifères, de la *coniférine*.

Mais, tandis que Tiemann prenait ses brevets en Allemagne, un chimiste français déjà célèbre par ses travaux sur les matières colorantes, G. de Laire, prenait de son côté, dès 1876, des brevets pour la préparation de la vanilline par oxydation de l'essence de Girofle : le principal composant de cette essence, l'*eugénol*, ayant une constitution très voisine de celle de la vanilline.

De nombreux brevets ont été pris ensuite sur cette préparation de la vanilline à partir de l'essence de Girofle, et les inventeurs français ne sont pas restés en arrière. En définitive, le procédé actuel de préparation de la vanilline synthétique consiste dans l'oxydation, par *voie chimique*, d'un produit fourni par le Giroflier : l'essence de Girofle.

Haller, dans son *Rapport sur l'Exposition universelle de 1900*, Lecomte et Chalot dans leur ouvrage sur *La Vanille*, et d'autres auteurs, ont signalé (la chose est connue maintenant) que la *vanilline artificielle*, bien qu'absolument identique à la *vanilline naturelle* par ses éléments, lui est inférieure par la qualité de son parfum.

Cette infériorité manifeste, dit Haller, n'en fait pas restreindre l'emploi ; seuls, les délicats de goût et d'odorat préfèrent la vanilline naturelle, alors que la masse du public recherche dans le parfum synthétique un succédané économique (Tiffeneau, Vanille et Vanilline, *Bulletin des Sciences pharmaceutiques*, octobre 1909, p. 607).

Le *Clou de Girofle* est un aromate et un condiment. Il facilite la digestion des mets froids et des viandes insipides ; cependant, il faut le consommer avec modération, car il est échauffant et pourrait déterminer une irritation du tube digestif.

Aujourd'hui, la production des Clous de Girofle est très réduite à Amboine et dans les autres îles de l'archipel malais. En 1889, Tschirch vit les cultures de Girofliers à Amboine abandonnées, dans un état désespéré.

Zanzibar et sa voisine Pemba, sont devenues les centres de récolte les plus considérables et produisent environ 90 % de la consommation mondiale des Clous de Girofle (*Gardeners' Chronicle*, 21 juillet 1934).

En 1872, les plantations de Zanzibar furent détruites par un ouragan ; celles qui y existent maintenant ont été rétablies postérieurement à cette époque ; mais Pemba échappa au désastre et il s'y trouve des arbres très âgés, les centenaires ne seraient pas rares.

Le nombre des Girofliers cultivés dans ces deux îles africaines est estimé à 4.700.000 en plein rapport (*Tropical Agriculturist*, Peradeniya, août 1921, p. 94 ; *Annales de la Drogue et de ses dérivés*, janvier 1922, p. 17).

A Zanzibar et Pemba, la récolte annuelle varie de 3.000 tonnes de Clous de Girofle lorsque les rendements sont faibles, à 14.000 pendant les bonnes années (*Bulletin agricole du Congo Belge*, vol. XVI, 1925, p. 546).

Les trois centres importants pour la production de cette denrée, après le Protectorat de Zanzibar, sont Penang, les Indes néerlandaises et Madagascar. Les Clous de Girofle de Penang et ceux de Sumatra et des autres parties des Indes néerlandaises ne rivalisent pas vraiment avec ceux de Zanzibar. Ce sont des articles très supérieurs, atteignant des prix considérablement plus élevés, et se vendant dans des conditions tout à fait différentes. Londres paraît avoir une prédilection pour les Clous de Girofle de Penang. (*Gardeners' Chronicle*, *loc. cit.*).

De toutes les colonies françaises, c'est Madagascar, ou plutôt l'île Sainte-Marie située dans son voisinage immédiat, qui fournit la presque totalité des Clous de Girofle utilisés par la métropole. En 1912, les plantations de Girofliers de Madagascar comptaient 400.000 arbres, dont 230.000 à Saint-Maurice.

En 1924, la France a reçu 561 tonnes de Clous de Girofle ; en 1925, notre grande possession africaine en a exporté 1.390 ton. 5.

La Guyane, la Guadeloupe, la Réunion, la Côte occidentale d'Afrique en récoltent relativement peu.

En 1929, 5.923 tonnes ont été exportées par les colonies françaises : 5.887 par Madagascar, 4 par le Dahomey, 31 par la Réunion, 1 par la Martinique. La même année, Madagascar a envoyé 889 quintaux d'essence de Girofle (Le Giroflier à Madagascar, *L'Agronomie coloniale*, Paris, 1932).

Avant la guerre de 1914-1918, l'Allemagne était le principal pays importateur. Elle absorbait, vraisemblablement pour la distillation, de 4 à 500.000 kgr. de Clous de Girofle par an. Mais l'Angleterre en est le marché le plus important.

En 1932, le Gouvernement de Zanzibar envoya une mission étudier les principaux centres commerciaux de cette denrée pour recueillir des renseignements sur les destinations des Clous de Girofle exportés. Après avoir visité l'Inde, la Birmanie, la Malaisie britannique, les Indes néerlandaises, cette mission constata (*Report of a Mission appointed to investigate the Clove Trade in India and Burma, etc...*, par G. D. Kirsopp et C. A. Bartlett) que de grandes quantités de Clous de Girofle de Sumatra importées en Malaisie britannique aboutissent en Chine. Ceux de Madagascar sont peu importés dans l'Inde quoiqu'ils soient un rival puissant du produit de Zanzibar, car leur qualité est assez semblable.

Les deux principaux centres de consommation des Clous de Girofle de Zanzibar sont l'Inde et, c'est curieux, Java, où ils servent à faire une espèce de cigarette « *Kretek strootje* », qui consiste en un mélange de tabac et de Clous de Girofle enveloppé dans une feuille de Maïs. Ces cigarettes sont très appréciées de la population indigène. Leur industrie, qui ne date que de 1916, s'est beaucoup développée « *Gardeners' Chronicle*, 21 juillet 1934. »

* * *

Le Giroflier ne prospère que dans les parties basses des régions équatoriales à climat régulièrement chaud et humide. Il vient mal au delà de 400 m. d'altitude. Une exposition abritée lui est nécessaire ; pourtant, les arbres adultes n'exigent pas d'ombrage; les jeunes plants, seuls, doivent être soustraits à l'action du soleil par des claies, après les quelques mois qui suivent leur transplantation. Les terrains compacts très argileux ne lui conviennent pas, non plus que les terres trop sableuses. Il réussit particulièrement sur les pentes basses des collines, dans les sols volcaniques s'égouttant bien, l'humidité stagnante étant nuisible aux racines.

La multiplication s'obtient : soit par le marcottage, en couchant dans la terre les jeunes branches qui s'y enracinent en six mois environ, si le milieu est favorable ; soit par semis.

Ce dernier mode de propagation est le plus employé ; mais les graines, perdant rapidement leur faculté germinative, doivent être semées très fraîches, en sol riche, dans un endroit abrité, enterrées à quelques centimètres seulement, et à une distance de 30 cm. les unes des autres. Il faut que les planches de semis soient abritées du soleil au moyen de claies, de feuilles de Bananier ou de Ricin. Deux ou trois semaines plus tard, la germination commence. On arrose alors fréquemment les jeunes plantes en temps sec, et l'on attend qu'elles aient à peu près 1 m. de hauteur pour les transplanter, c'est-à-dire à la fin de la seconde année.

On effectue la plantation à demeure, au début de la saison pluvieuse, en prenant des précautions pour éviter d'endommager les racines, qui sont très délicates.

Sur un emplacement aussi propice que possible, bien préparé, on jalonne des lignes pour disposer les jeunes arbres et les planter plus ou moins espacés les uns des autres, selon le degré de fertilité du terrain : 6 à 7 m. en sol médiocre, 9 à 10 m. s'il est fertile.

L'ombrage est indispensable pendant les premières années, tandis que l'exposition en plein soleil est ensuite bienfaisante.

C'est à partir de la sixième année que les jeunes arbres se mettent à rapporter, alors qu'ils ont de 6 à 8 m. de hauteur, et leur production s'accroît chaque année, jusqu'à ce qu'ils soient parvenus à leur maximum de développement, une dizaine de mètres de hauteur. Aux Moluques, on ne les laisse pas dépasser 9 m., dans le but de faciliter la récolte ; mais celle-ci se trouve quelque peu amoindrie par cette suppression de branches. La cueillette a lieu lorsque les boutons floraux commencent à se colorer en rouge, car leur richesse en essence aromatique diminue après.

On cueille à la main tous ceux qui sont à proximité. Pour avoir les autres, on se sert de crocs, ou l'on monte dans les arbres, à l'échelle. Le procédé qui consiste à battre les Girofliers à l'aide de bambous a l'inconvénient, en blessant les arbres, de compromettre la bonne conservation des plantations.

A Zanzibar, on récolte de la fin de septembre jusqu'en mars.

La production est irrégulière. Pour Zanzibar, Engler et Volkens l'évaluent à 4 kgr. par arbre, comme moyenne annuelle, dans les plantations ayant plus de dix ans ; mais en bonne culture, elle peut être sensiblement plus élevée et atteindre de 5 à 10 kgr. Elle est très variable d'année à année, une excellente récolte pouvant être suivie de plusieurs autres réduites, ou presque nulles. L'arbre reste très productif pendant 15 ou 20 ans, jusqu'à 80 ans en situation favorable, et même jusqu'à sa mort, selon certains auteurs.

Quand les boutons à fleur ont été recueillis, on les sépare de leurs pédicelles (ou griffes) pour les faire sécher au soleil sur des claies, trois jours durant.

Ils perdent ainsi 60 % de leur poids et sont prêts à être exportés dans des sacs ou des barils bien clos.

Aux Moluques et aux Antilles, on dessèche les Clous de Girofle en les plaçant d'abord au-dessus d'un feu doux, et en les exposant enfin au soleil.

QUATRE-ÉPICES

Tout-Epices, Piment giroflé, Piment de la Jamaïque, Poivre giroflé.

(Allemand : *Gewürzkornee, Spezerei-Nelkenkopfe, Jamaicapfeffer* ; anglais : *Allspice, Jamaica Pepper* ; espagnol : *Pimienta de Jamaica* ; hollandais : *Jamaica peper* ; italien : *Pepe della Giammaica, Pimienta degli Inglesi* ; polonais : *Angielski ziele* ; portugais : *Pimenta de la Jamaica* ; suédois : *Krydpepper.*)

A côté du genre *Eugenia* se trouve le genre **Pimenta**, composé seulement de cinq espèces.

L'une d'elles, le **Pimenta officinalis** Lindley (*Pimenta vulgaris*

Lindley, *Eugenia Pimenta* De Candolle) (fig. 15), originaire de l'Amérique centrale et des Antilles, est le **QUATRE-ÉPICES**, introduit dans beaucoup de régions tropicales, mais surtout cultivé à la Jamaïque, qui exporte annuellement de 4.000 à 5.000 tonnes de ses fruits.



FIG. 15. — Quatre-Épices.
(*Pimenta officinalis*).

Rameau (demi-grandeur naturelle).
A, fleur ; B, fruit (grandeur naturelle).

infère, à deux loges renfermant chacune trois ou quatre ovules. Le fruit (fig. 15, B) est une baie globuleuse de la grosseur d'un Pois et ombiliquée au sommet ; sa couleur est noirâtre à la maturité ; il contient deux graines. On le récolte lorsqu'il est mûr. Un arbre adulte produit de 50 à 75 kgr. de fruits (Semler, *Tropical Agriculturist*). Après dessiccation au soleil pendant une dizaine de jours, les baies du *Pimenta officinalis* constituent l'épice, appelée *Quatre-Épices* ou *Tout-Epices*, parce que leur

saveur aromatique et brûlante est comparable à la fois à celles du *Poivre*, du *Girofle*, de la *Muscade* et de la *Cannelle*. On en obtient, par distillation, une essence dans laquelle il y a de l'*eugénol*, et qui est sensiblement la même que celle du Clou de Girofle. On s'en sert comme épice et en médecine.

À la Jamaïque, l'arbre abonde dans les savanes, où les oiseaux en transportent les graines. Planté pour l'ornement, pour la production de ses fruits et de tiges employées dans la fabrication de cannes et de manches de parapluies, dits « de Piment », il accepte les sols médiocres, à la condition qu'ils ne soient ni trop argileux ni sablonneux, et redoute ceux qui sont humides à l'excès.

Ses produits sont l'objet d'un commerce important. Le *Piment*, son huile et l'eau de Piment étaient autrefois un ersatz du Clou de Girofle. Aujourd'hui encore, ils sont recherchés en Angleterre et en Amérique. En Allemagne ils ne le sont guère que pour la pâtisserie et la charcuterie, comme épices. Les feuilles et l'écorce servent aussi en médecine et comme condiment (Tschirch, *loc. cit.*).

Ainsi que le Giroflier, le Quatre-Epices commence à fructifier vers l'âge de sept ans. On peut le multiplier par boutures, mais on a plutôt recours aux graines, qui doivent être semées dès qu'elles sont mûres, car elles perdent très rapidement leur faculté germinative.

PIMENT COURONNÉ

Une espèce du même genre que la précédente, le *PIMENT COURONNÉ* (***Pimenta acris*** Kostel., *Eugenia acris* Wight et Arnott, *Myrcia acris* De Candolle) est aussi originaire de l'Amérique centrale et des Antilles. L'arbre atteint de 10 à 15 m. de hauteur, et ses feuilles aromatiques servent également en cuisine, comme celles du Laurier-sauce. Les fleurs sont constituées comme celles du Quatre-Epices, et le fruit est aussi une petite baie sphérique, possédant de une à quatre graines, que l'on utilise comme épice. L'écorce de l'arbre est tonique, stomachique, digestive ; c'est un condiment qui communique aux mets un goût semblable à ceux de la Cannelle et du Girofle.

A la Jamaïque on tire des feuilles, par distillation, une essence qui, ajoutée au rhum, constitue le *Bay rum* (ou *Rhum de Laurier*), employé pour la toilette, et dont l'usage est très répandu en Amérique.

Les feuilles du *Pimenta acris* et celles du *Pimenta officinalis*, préalablement séchées sur des claies, sont exportées en quantité aux Etats-Unis pour la confection du *Bay rum* et du *Bay oil*.

CANNELLIER

C'est à la famille des *Lauracées* qu'appartient le genre *CINNAMOMUM*, dont plusieurs espèces sont bien connues pour leurs écorces nommées *CANNELLES* (*Zimmt*, *Zimmet*, *Kaneel*, *Zimmetrinde*, des Allemands; *Cinnamon*, des Anglais; *Canela*, des Espagnols; *Cannella*, des Italiens; hindoustani et bengali: *Dalchini*, *Galami-dar-chini*; tamoul: *Karruwa*, *Lavangap-pattai*, *Kuruvap-pattai*; telinga: *Sana-linga*, *Lavanga-patta*; malais: *Cheriyaela-vanna-toli*, *Erin-golam*; sanscrit: *Gudatvak*; arabe: *Qirfahesaylaniyah*, *Darsini*; persan: *Talikhaha*, *Saylaniyah*, *Dar-chini*).

Le *CANNELLIER DE CEYLAN* (*Cinnamomum zeylanicum* Nees) (fig. 16), qui croît à l'état sauvage dans l'Inde et en Malaisie, fournit la Cannelle la plus appréciée.

C'est un petit arbre d'une dizaine de mètres de hauteur, dont toutes les parties contiennent une huile essentielle aromatique.

Les rameaux sont décussés (opposés, les paires des divers étages se croisant à angle droit). Les feuilles sont persistantes, opposées, pétiolées, sans stipules, ovales ou ovales-oblongues, d'environ 15 cm. de longueur sur 4 à 5 cm. de largeur, coriaces, glabres, d'un vert brillant à la face supérieure, glauques en dessous.

Elles sont triplinerves curvinervées, c'est-à-dire relevées de trois nervures principales: une médiane et deux latérales aussi saillantes qu'elle, mais courbes, se dirigeant de la base au sommet du limbe.

Les fleurs (fig. 17), petites, blanches ou jaunâtres, sont réunies en grappes de cymes, les ramifications des grappes étant décussées comme celles de la tige. Le réceptacle des fleurs a la forme d'une coupe profonde, sur les bords de laquelle s'insèrent un périanthe et un androcée périgynes, alors que le



FIG. 16. — Cannelier de Ceylan.
(*Cinnamomum zeylanicum*).
Rameau florifère (environ au tiers
de grandeur naturelle).

gynécée en occupe le fond. Le périanthe est à six divisions disposées sur deux rangs et presque égales.

Les étamines, au nombre de douze, sont groupées par trois, sur quatre rangs, celles du premier rang superposées aux divisions du périanthe, les autres alternant entre elles. Celles du premier et du deuxième rang sont dilatées supérieurement en un connectif ayant, en dedans, quatre logettes d'anthers superposées par paires, chacune de ces logettes s'ouvrant par un panneau qui se relève pour laisser échapper le pollen. Les étamines du troisième rang ont les anthers extrorses et celles du quatrième rang (les plus intérieures) sont stériles, l'anthere sans pollen étant transformée en une masse glandulaire.

Le gynécée est constitué par un ovaire libre, uniloculaire, avec un seul ovule. Le fruit est une baie, accompagnée à sa base par le réceptacle et le périanthe.

C'est cette espèce qui fournit la véritable *CANNELLE DE CEYLAN*. On tire de l'écorce de sa tige, à la distillation, de 0,5 à 1 % d'une essence jaunée pâle, d'odeur caractéristique, contenant de 58 à 76 % d'aldéhyde, surtout d'aldéhyde cinnamique.

Dans l'écorce de la racine on

trouve également une essence, mais totalement différente de la précédente, ayant une forte odeur de camphre. Elle ne renferme que peu ou pas d'aldéhyde cinnamique ; on y découvre de l'*eucalyptol*, de l'*eugénol*, du *safrol* et du *bornéol*.

L'essence distillée des feuilles a une odeur qui rappelle à la fois le *Clou de Girofle* et la *Cannelle* ; elle possède de 70 à 75 % d'eugénol, contre 3 % à peine d'aldéhyde cinnamique (*Bulletin of the Imperial Institute*, 1921, 3, reproduit par les *Annales de la Drogue et de ses dérivés*, janv. 1923, p. 5).

La Cannelle est la plus ancienne des épices. Elle est souvent citée dans la Bible, et les Chinois l'ont utilisée de tout temps.

Les anciens la recevaient des Indes, par l'Ethiopie et l'Arabie, d'où on la transportait à Alep puis, plus tard, à Alexandrie, de là en Grèce et en Italie. La Cannelle passa ensuite, par l'intermédiaire des Arabes, aux mains des Vénitiens, qui l'apportèrent en Europe après la ruine des empires grec et romain. Les Portugais parurent à Ceylan en 1505 et se firent payer un tribut en Cannelle. Ils en furent les uniques importateurs jusqu'en 1645, époque à laquelle ils partagèrent ce monopole avec les Hollandais, qui en obtinrent l'entier privilège en 1658 et qui conservèrent ce monopole absolu jusqu'en 1796, lorsque Ceylan fut soumis à l'Angleterre.



FIG. 17. — Cannellier de Ceylan.
(*Cinnamomum zeylanicum*).

Fleur et fleur coupe longitudinale
(grossies).

Le commerce de la Cannelle ne devint libre qu'en 1832, la Compagnie des Indes orientales l'ayant gardé jusque-là. Pour le Cannelier comme pour les autres plantes à épices que nous avons examinées, les opérations de ce trafic étaient faites, jadis, par les agents du pouvoir, et les lois qui les réglaient étaient si oppressives, si cruelles, que la vente ou le don d'une seule branche de Cannelier étaient considérés comme un crime puni de mort. Les Anglais abolirent ces barbares restrictions ; Poivre avait réussi à cultiver le Cannelier de Ceylan à l'île Maurice, d'où il se répandit en d'autres pays.

Dans l'antiquité, la Cannelle était considérée comme un produit pour les fumeurs ; elle figurait parmi les présents offerts dans les temples, avec les épices de luxe, dans les grandes pompes ; elle servait pour la préparation d'huiles et de pommades, et on l'appréciait pour le vin aromatisé. Sa patrie n'était pas encore connue de manière précise au moyen âge.

La Cannelle de Ceylan est l'écorce préparée des jeunes tiges de l'arbre. Elle se présente dans le commerce sous forme de lames très minces, cassantes, dont les bords longitudinaux sont tous deux enroulés en dedans, ces lames étant emboîtées les unes dans les autres (fig. 18, A et C). Chacune d'elles est de couleur fauve pâle en dehors avec quelques taches arrondies et brun-rougeâtre en dedans ; les deux faces sont sillonnées de lignes blanches, tortueuses, longitudinales, plus ou moins nettes ; la cassure est garnie de petites esquilles. L'odeur de cette sorte de Cannelle est franche, suave ; sa saveur est d'abord sucrée, puis chaude et très aromatique.

C'est dans le parenchyme cortical et dans le liber que se trouvent les glandes à essence.

La Cannelle possède des propriétés toniques et excitantes. Elle est un

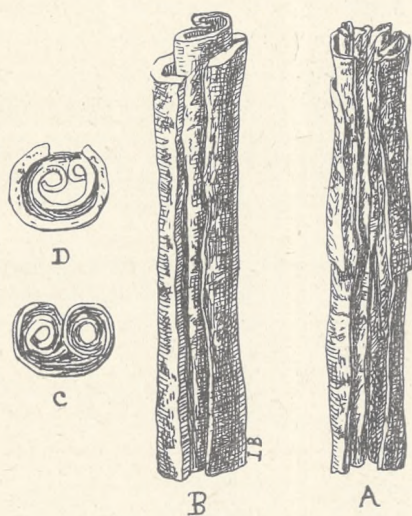


FIG. 18.

- A, tube d'écorces de Cannelle de Ceylan, du commerce ; C, coupe transversale de ce tube ;
 B, tube d'écorces de Cannelle de Chine ;
 D, coupe transversale de ce tube.

stimulant aromatique, carminatif et astringent, et sa consommation s'accroît sans cesse, soit comme épice, soit pour l'huile essentielle qu'on en retire par distillation. D'autre part, l'essence distillée des feuilles, de moindre valeur, est plus demandée que celle de l'écorce et sert à la préparation de l'eugénol et de la vanilline.

Le Cannellier de Ceylan est cultivé surtout dans l'île dont il porte le nom. On peut le multiplier par graines qu'il faut semer bien mûres et bien fraîches, et aussi par boutures ; mais le marcottage est préféré, et d'autant plus aisé que les arbres sont maintenus en cépées pour faciliter la récolte des écorces. Les branches les plus voisines du sol sont courbées, enterrées, et laïcées dans ces conditions jusqu'à ce qu'elles soient enracinées. On les sépare alors des plantes mères, pour les mettre en place à une distance de 4 à 5 mètres les unes des autres. Les graines doivent être semées en pépinière ; les jeunes plants exigent d'être abrités du soleil et arrosés en temps de sécheresse. La germination a lieu deux ou trois semaines après le semis.

Une fois plantés, les Cannelliers ne réclament pas d'autres soins que des binages et sarclages, les mauvaises herbes pouvant être enfouies comme engrais dans des tranchées, entre les arbres.

Pour faire prendre aux Cannelliers la forme de buissons, qui est particulièrement favorable à la récolte des écorces, on taille leur tige principale un peu au-dessus de terre. Vers la sixième année, les rejets atteignent de 1 m. 50 à 2 m. de hauteur et sont en état d'être écorcés. On les coupe, et les nouveaux rejets qui naissent de leur base peuvent être cueillis deux ans après. Une récolte de tiges est ainsi produite tous les deux ans.

A Ceylan, la taille se pratique en mai et en octobre, là où les pluies sont le plus abondantes. Les tiges sont, alors, gorgées de sève et se décortiquent facilement.

Après les avoir tranchées au niveau du sol au moyen d'une hachette spéciale, on supprime leurs extrémités tendres, ce qui les réduit à une longueur variant entre 1 m. et 1 m. 50 ; on les effeuille, on incise circulairement l'écorce aux bases des entre-nœuds et jusqu'au bois, puis on relie longitudinalement ces incisions par d'autres, une de chaque côté de la tige.

Ensuite, à l'aide d'un bâtonnet court et épais, en bois dur, on tapote l'écorce qui se soulève et qu'on détache en glissant, entre elle et le bois, une sorte de couteau en cuivre. On obtient de cette manière des bandes d'écorce.

Celles-ci sont séchées pendant vingt-quatre heures, après lesquelles on les soumet à un grattage destiné à enlever leur épiderme subéreux. Pour cette opération, on les place tour à tour sur un cylindre en bois dur, où on les maintient d'un côté sur un support, de l'autre avec le corps. Pour les gratter, on se sert d'un couteau en forme de croissant.

Ce travail étant terminé, on coupe les écorces pour leur donner une dimension uniforme, soit 30 cm. ou un peu plus, puis on les fait sécher à l'ombre,

sous des hangars, sur des claies. Après deux jours, la dessiccation peut être achevée au soleil.

Au fur et à mesure qu'elles se dessèchent, les écorces s'enroulent sur elles-mêmes ; elles prennent l'aspect de tubes que l'on emboîte les uns dans les autres en les assortissant. Cette Cannelle, ainsi apprêtée, est la plus appréciée des consommateurs.

L'écorce des tiges trop épaisses pour être traitées de cette façon, et celle des tiges qui s'écorcent difficilement, ont une valeur commerciale moindre ; elles constituent les *chips*, ou déchets, utilisés surtout pour la préparation de l'essence de Cannelle proprement dite.

La qualité des écorces dépend aussi de leur teneur en essence, suivant qu'elles proviennent de l'extrémité supérieure des branches, de leur partie médiane ou de leur base. Les premières sont les meilleures.

Nicholls et Tschirch évaluent à 170 kgr. par hectare le rendement en écorce de Cannelliers de Ceylan dans un état de développement moyen.

Ceylan est le principal pays producteur de la Cannelle dite « de Ceylan », et c'est dans le sud et l'ouest de cette île qu'on trouve les plus importantes plantations de Cannelliers, notamment dans les districts de Galle et de Colombo. Elles couvraient une superficie de 47.906 acres en 1909, mais ne s'étendraient plus que sur 34.000 acres, d'après des estimations plus récentes. Selon le *Bulletin of the Imperial Institute* (1921), la production des écorces aurait subi une diminution parallèle, et l'exportation en serait tombée, de 5.140.800 livres anglaises en 1913, à 3.933.552 livres seulement en 1920, quantité sur laquelle la France aurait reçu 240 tonnes.

Par contre, la distillation de l'essence de feuilles de Cannellier s'est sensiblement accrue ; elle rapporta, en 1920, 5.553 livres sterling.

Les meilleurs résultats, au point de vue de la culture, sont obtenus dans les terres d'alluvion très sableuses ou dans des sols quartzeux, blancs, à sous-sol bon et riche, aux altitudes inférieures à 500 mètres, où règne une température moyenne annuelle de 30 degrés centigrades environ, et où la chute moyenne annuelle de pluie dépasse un peu 2 mètres.

Dans les graviers latéritiques la plante croît plus vite, mais son écorce est plus grossière ; celle-ci, dans les terrains marécageux, a une saveur amère désagréable, et contient moins d'huile essentielle.

L'exposition au soleil influe sur la qualité de l'écorce des Cannelliers, qu'elle améliore.

Comme engrais, on recommande l'emploi du tourteau de coprah et du fumier de vache.

Il ne semble pas que, jusqu'à ce jour, la culture commerciale du *Cinnamomum zeylanicum* ait été entreprise dans l'Inde anglaise, bien que cette espèce y vive à l'état spontané.

Aux Seychelles, où cet arbre à épices fut introduit vers 1775 grâce à notre compatriote Poivre, il se naturalisa et se répandit partout sans donner lieu à une exploitation. C'est seulement en 1906 que l'on commença à y pratiquer la distillation de l'essence de l'écorce et des feuilles. L'huile essentielle des feuilles a retenu tout particulièrement l'attention depuis 1916. En 1915, on comptait 12 distilleries. En 1920, 44 distilleries produisaient 50.000 litres et en exportaient 39.507.

Parmi les colonies françaises exportatrices de Cannelle de Ceylan on peut citer, pour l'année 1924 : Madagascar, dont les envois se réduisirent à moins d'une tonne ; la Martinique (4 tonnes 5) et la Guadeloupe (4 tonnes 6) En 1929, Madagascar exporta 1 tonne 7 et 3 tonnes 3 d'essence ; la Martinique, 6 tonnes 4.

En 1902-1903, nous avons observé à la station d'études de Tjikeumeuh, annexe du Jardin botanique de Buitenzorg, à Java, sur les feuilles de Cannelliers de Ceylan qui y étaient cultivés, une maladie causée par un acarien nouveau pour la science, l'*Eriophyes Boisii* Gerber (*Bull. Soc. Bot. de France*, 1904, p. CLXVIII ; Bois et Gerber, *Comptes rendus Acad. d. Sciences*, 1909 ; *Annales du Jardin botanique de Buitenzorg*, 3^e suppl., 2^e part. Leide, 1910, p. 109).

* * *

On voit en Chine et en Indochine d'autres *Cannelliers* qui, jusqu'en 1909, étaient considérés comme appartenant à deux espèces distinctes : le *Cinnamomum Cassia* Blume, ou « *Cannellier de Chine* », et le *Cinnamomum Loureiri* Nees, ou « *Cannellier d'Annam et du Tonkin* ».

A cette date, MM. Perrot et Eberhardt ont établi, dans le *Bulletin des Sciences pharmacologiques*, que ces deux plantes doivent être rattachées comme simples variétés au **C. obtusifolium** Nees, qui croît à l'état sauvage dans les parties montagneuses, où on le rencontre jusqu'à plus de 2.000 m. d'altitude. C'est le Cannellier d'Annam, arbre haut de 13 à 17 m., à écorce d'environ 7 à 9 mm. d'épaisseur, très homogène, d'un brun grisâtre, et dont la coupe, gris-verdâtre à l'état frais, présente une section brune, à l'état sec.

Les feuilles en sont opposées, oblongues, ou parfois oblongues-lancéolées, longues de 9 à 13 cm., obtuses et très souvent presque arrondies au sommet, très coriaces, glabres, très fortement trinerviées, la nervation secondaire étant très effacée.

Les fleurs, blanc-verdâtre, petites, sont disposées en panicules terminales ou axillaires légèrement soyeuses, avec des pédicelles plus longs que le périanthe ; les divisions de celui-ci ont environ 3 mm. de longueur, et sont oblongues.

Les fruits sont de petites drupes de 1 cm. de longueur, succulentes, recouvertes à la base par le réceptacle du périanthe qui est pubescent.

Le **Cinnamomum obtusifolium**, var. **Cassia** Perrot et Eberhardt (*C. Cassia* Blume) n'a jamais été remarqué à l'état spontané.

Il n'existe que dans les deux provinces de la Chine méridionale : le Kouang-Si et le Kouang-Toung, ainsi que l'a constaté Ford dans une mission spéciale, et encore ne s'y trouve-t-il qu'à l'état cultivé.

D'après Perrot et Eberhardt, cette plante diffère très peu du *Cinnamomum obtusifolium* vrai. Elle s'en distinguerait surtout par les trois nervures latérales des feuilles adultes qui se détachent de la nervure médiane à quelques millimètres du point d'insertion du limbe sur le pétiole dans le *C. obtusifolium*, var. *Cassia*, alors que les trois nervures partent toujours du point d'attache du limbe dans le *C. obtusifolium* vrai. Le fruit, de la grosseur d'une Noisette dans le *C. obtusifolium*, ne dépasserait pas le volume d'un Pois dans la variété *Cassia*. Il y aurait aussi une différence dans les pédoncules, égaux ou à peine plus longs que le périanthe dans la variété *Cassia*, tandis qu'ils seraient nettement plus longs dans le type de l'espèce.

Quant au **Cinnamomum obtusifolium**, var. **Loureiri**, Perrot et Eberhardt l'indiquent comme très peu distinct, sans en fixer les caractères différentiels.

* * *

C'est la variété *Cassia* qui fournit à la droguerie l'écorce connue sous le nom de **CANNELLE DE CHINE**. Contrairement à celles du *Cannellier de Ceylan*, les feuilles, racines et écorce de cette variété donnent des essences de composition sensiblement identique.

L'essence de Cannelle de Chine, généralement obtenue par distillation des feuilles et des brindilles, dans la proportion de 0,5 à 2 %, est de couleur jaune ou brun jaunâtre, et possède une agréable et forte odeur de Cannelle. Elle renferme de 80 à 90 % d'aldéhyde cinnamique, mais pas d'eugénol. Les essences de Cannellier de Chine contenant moins de 75 % d'aldéhyde cinnamique sont souvent adultérées. L'essence de bois de Cèdre, le baume de Gurjun, certaines huiles grasses, étaient autrefois communément employés à cette falsification. Aujourd'hui on utilise surtout, dans ce but, un mélange de colophane et de pétrole.

L'écorce de Cannelle de Chine du commerce (fig. 18, B et D) se vend sous forme de tubes à parois beaucoup plus épaisses que celles de la Cannelle de

Ceylan, composés d'une ou de deux écorces enroulées, de couleur fauve, longs de 20 à 30 cm. La face externe est pourvue de son liège ; elle est grisâtre, et présente les impressions des points d'attache des feuilles, qui sont elliptiques. La face interne est brunâtre, entièrement lisse et finement granuleuse ; la cassure est nette, grumeleuse, non fibreuse. L'odeur forte, peu agréable, rappelle celle de la punaise ; la saveur est chaude et piquante. L'âge des arbres sert à évaluer dans le commerce chinois le prix des écorces, celles des plus âgés étant les plus cotées, d'abord celles du tronc, puis des grosses branches et enfin des petites. H. Lecomte (*Flore générale de l'Indochine*, t. V, p. 113), dit que le Cannellier est en plein développement dès la dixième année ; mais ce n'est que vers 18 ou 20 ans qu'il présente une taille commerciale.

Selon Hérail et Bonnet, l'amidon est très abondant dans toutes les parties de cette écorce, et ses grains sont plus gros que ceux de la Cannelle de Ceylan. Les fibres libériennes en sont aussi plus grosses et elles ont une cavité plus étroite.

Comme nous l'avons dit précédemment, la Cannelle de Chine est récoltée dans les deux provinces méridionales de la Chine, le Kouang-Si et le Kouang-Toung. De mémoire d'homme, écrivent Perrot et Eberhardt, on n'a pas trouvé de Cannelliers sauvages dans cette contrée. Tous les Cannelliers exploités sont cultivés, et la variété à laquelle ils appartiennent serait née, d'après eux, de la culture fort ancienne du *Cinnamomum obtusifolium* ou *Cannellier d'Annam* qui, lui, est traité à l'état spontané. Cette culture est, d'ailleurs, tout à fait rudimentaire, et pratiquée chez quelques Moïs, Pahis et Cédangs, encouragés par les missionnaires, en Annam.

Le *Cannellier d'Annam* existerait à l'état sauvage dans toute la longueur de la chaîne annamitique avec, comme principales provinces d'exploitation, Than Hoa, Nghé-An (dans le Nord), et celles de Quang-Nam et de Quang-Ngai (dans le Centre). Le marché le plus important est Tramy, centre très riche mais malsain, dans le voisinage des tribus moïs qui cultivent un peu ce Cannellier autour de leurs cases et dans quelques jardins, mais qui, surtout, écorcent les pieds sauvages. La denrée y est connue sous le nom générique de *Qué*.

L'histoire de l'exploitation de la Cannelle en Annam, que nous avons racontée, G. Capus et moi, dans notre livre *Les produits coloniaux* (Paris, 1912), est intéressante pour ses répercussions économiques inattendues puisque, d'une mesure fiscale inopportune, a dépendu le sort de la pénétration annamite dans l'intérieur de l'Annam.

Voici comment : Le roi Ming Mang donna le monopole du commerce de la Cannelle à son frère Kien-An. Celui-ci fit instituer les fonctions de « lanh-mai » ou « chargés du commerce ». Ces lanh-mai étaient ses représentants, et avaient dans leurs attributions la défense de la frontière, qu'il était interdit de franchir sans autorisation.

Celle-ci n'était octroyée qu'à des « lai-buon », ou « patrons du commerce », qui allaient, pour le compte des *lanh-mai*, exercer un trafic très lucratif

chez les populations sauvages. L'œuvre de la colonisation des villages annamites, commencée déjà, fut ainsi arrêtée au profit d'un monopole.

Les Chinois, les plus lésés dans l'affaire, surent vite, avec leur habileté bien connue, se plier à la circonstance. Les *lai-buon* devinrent rapidement leurs agents plus que ceux des *lanh-mai*, parce qu'ils recevaient, des marchands chinois, prêts d'argent et pacotilles d'échange.

Lorsque l'administration voulut organiser la régie des Cannelles, elle se trouva, non devant des commerçants annamites, mais devant des créanciers chinois.

Une expédition de récolte dans l'intérieur par les *lai-buon* dure quelques semaines. C'est alors, en village moi, liesse et grande fête, où sont vidées force jarres de vin de Riz. Le trafiquant abuse volontiers de l'ébriété du vendeur pour conclure son marché.

Parfois les Moïs dégrisés, s'apercevant qu'ils ont été dupés, prennent leurs arcs et leurs lances, s'entourent le corps de bandes de linge pour se protéger, et foncent sur le premier village annamite à leur portée, afin de se venger sur ses habitants. On voit d'ici ce qui se passait avant que nos postes avancés de milice y missent un peu d'ordre.

La *Cannelle de Chine* est si précieuse, que celle de la province de *Than-Hoa* (sa qualité supérieure) se vend à prix d'or, de quinze à vingt fois plus cher que les autres sortes. La cour de Hué en reçoit, en manière de tribut, 1 kgr. 750. Quand le roi d'Annam en désire davantage, une expédition est organisée par les *Muong*s. Lorsqu'un arbre est découvert, sa valeur est appréciée par les mandarins, qui la sous-estiment de cinq à dix fois.

Et comme rarement les *Muong*s qui ont trouvé l'arbre sont payés, ils ne tiennent guère à participer à pareille exploration. Par ailleurs, le commerce de cette Cannelle si recherchée est clandestin.

L'écorçage de ces Cannelliers se fait au moment de la montée de la sève, comme cela se pratique à Ceylan pour le *Cinnamomum zeylanicum*. L'arbre est incisé longitudinalement sur le tronc, jusqu'à 10 à 20 cm. du sol, en plusieurs quartiers, qui sont divisés par des incisions transversales et enlevés à l'aide d'une spatule en corne ou en os. La même opération est effectuée sur les branches. Les lames d'écorce fraîche, fixées sur des planchettes de bois pour qu'elles ne se recroquevillent pas, sont séchées au soleil, emballées et livrées au marché, où elles subissent un tri, par qualités, après diverses manipulations.

Parmi les quatre sortes commerciales, le *Qué-Kep* est la première : elle se vendait, vers 1910, à raison de 700 à 800 piastres le picul, à Hong-Kong. La *Cannelle royale de Tanh-hoa* atteignait jusqu'à 2.000 piastres le picul, soit plus de 800 francs le kilogramme.

La culture du Cannellier de Chine devrait être beaucoup plus répandue

en Indochine, bien qu'elle ne rapporte pas avant la septième année. La pléthore du marché n'est pas à craindre, puisque la Chine absorbe toutes les quantités offertes, non seulement comme condiment, mais surtout comme produit pharmaceutique. Il n'y a pas d'ordonnance de médecin chinois sans Cannelle.

Le marché français consomme principalement de la Cannelle de Ceylan, mais achète de plus en plus celle de l'Annam.

L'Indochine en a exporté 651 tonnes en 1924 ; 801 tonnes en 1928 ; 643 tonnes en 1929 ; environ 711 tonnes en 1930, dont 12 pour la France, 686 pour Hong-Kong, 52 pour la Chine, 0,3 pour le Siam, 31 pour les Etats-Unis d'Amérique.

Il est peu de produits coloniaux dont le prix des sortes commerciales présente d'aussi grosses différences :

Quê chi (des petites branches) : de 1 fr. 50 à 2 fr. le kgr. ;

Quê Quan (des branches moyennes) : de 3 à 5 fr. ;

Nhuc quê (des grosses branches et du tronc) : de 15 à 30 fr.

Il n'est pas jusqu'aux brindilles, jusqu'aux déchets si insignifiants soient-ils, qui n'aient une valeur. On cite certaines exploitations de Canneliers sauvages qui ont rapporté à leurs découvreurs des sommes considérables : 5.000 piastres et même 10.000, dit-on, soit 50.000 à 100.000 francs.

Les exportations de grande écorce ont été, en 1932, de 46 tonnes, en presque totalité sur Hong-Kong, d'où elles sont expédiées sur la Chine.

La Cannelle petite écorce a donné lieu, durant cette même année, aux exportations suivantes : France, 5 tonnes ; Hong-Kong, 880 tonnes ; Chine, 0 tonne 4 ; Etats-Unis, 1 tonne.

La douane indochinoise a estimé la valeur moyenne de la petite Cannelle à 5 fr. le kgr. en 1930 et 1931, et à 4 fr. en 1932, et celle de la grosse Cannelle à 15, 14 et 12 fr. (Extrait d'une conférence du Dr Albert Sallet, *Bulletin de l'Agence économique de l'Indochine*, janvier 1934, p. 8).

La *Cannelle de Chine* de la province de Kouang-Si, à l'ouest de Canton, est exportée par Canton et Hong-Kong, sous le nom de *Cassia lignea de Canton*.

La *CANNELLE DE SAÏGON*, inscrite à la Pharmacopée des Etats-Unis en 1894, et renommée comme étant de qualité très supérieure à la Cannelle de Chine, proviendrait en partie de cultures existant en Cochinchine. Elle dériverait du **Cinnamomum Tamala** Nees et Ebermayer.

Nous lisons dans le *Bulletin of the Imperial Institute* (1921) que les **Cinnamomum Burmanni** Blume, des îles Timor et Célèbes, et **mindanoense** Elmer, des Philippines, renferment eux aussi des essences riches en aldéhyde cinnamique. Le *C. Burmanni*, sauvage dans tout l'archipel malais, donnerait une Cannelle très appréciée. Toutes les écorces de Padang, Macassar, Sumatra et Timor, comme celles des Philippines, seraient fournies par cette espèce.

Le *C. Tamala* serait cultivé dans l'Assam (Inde anglaise), particulièrement pour la production des feuilles. Selon Watt, les indigènes du Manipur récoltent l'écorce de la racine de cette espèce, de préférence à celle de la tige.

Dans le Mysore, c'est vraisemblablement au **Cinnamomum macrocarpum** Hooker fils, qu'appartiendraient les feuilles que l'on y distille.

D'après la même publication, il est probable que la Cannelle du Bengale provient du *Cinnamomum obtusifolium*. L'écorce de cette espèce est considérée comme extrêmement variable dans son arôme. Par contre, celle de la racine récoltée dans le Martaban est réputée pour aussi aromatique que la meilleure Cannelle de Ceylan.

En Malaisie, on trouve à l'état sauvage les **Cinnamomum Tavoyanum** Meissner, **Parthenoxylon** Meissner et **Culilawan** Blume. Ce dernier, qui vivrait également dans la presqu'île malaise, aurait une écorce lisse, grise à l'extérieur, d'un brun-jaune à l'intérieur, très aromatique. Sa forte odeur de Clou de Girofle fait penser que son huile essentielle a un pourcentage élevé d'eugénol. On la récolterait sur une échelle commerciale, comme épice. Les Malais emploieraient les calices des fruits, appelés *Bunga lawang* (fleurs de Girofle), en thérapeutique et pour la préparation de sauces.

Aux îles Fidji, le **Cinnamomum pedatinervium** Meissner, donne l'écorce nommée *Massoi* dans cet archipel et en Nouvelle-Guinée. Elle serait très aromatique.

FAUSSES CANNELLES

Le mot *Cannelle* s'applique aussi à des produits tirés de plantes très différentes des *Cinnamomum*.

Il en est ainsi de la **CANNELLE BLANCHE**, provenant du **Cannella alba** Murray, de la famille des *Cannellacées*, voisine des Magnoliacées, petit arbre qui croît à l'état sauvage aux Antilles. Toutes les parties de la plante sont aromatiques, mais l'huile essentielle qui lui a valu sa réputation réside spécialement dans l'écorce. Celle-ci se présente dans le commerce sous forme de longs rouleaux d'un jaune-orange pâle, blanchâtre à l'intérieur; épaisse, cassante, elle a l'odeur de Girofle et de Muscade, et une saveur aromatique et piquante. C'est un médicament stimulant, tonique. Elle sert aussi de condiment.



FIG. 19. — Cannellier de Magellan.
(*Drimys Winteri*).

Rameau florifère et fleur
(coupe longitudinale).

* * *

L'écorce du **Cinnamodendron corticosum** Miers, petit arbre de cette famille des *Cannellacées*, également originaire des Antilles, est aromatique, de goût piquant et âcre, et a les mêmes utilisations.

* * *

Quant à la **CANNELLE DE MAGELLAN**, plus souvent appelée **ECORCE DE WINTER**, elle est tirée du **Drimys Winteri** Forster (fig. 19), petit arbre de l'Amérique australe, appartenant à la famille des *Magnoliacées*. Cette célèbre écorce de sa-

veur aromatique, âcre et brûlante, est employée au Brésil comme assaisonnement (var. *montana* G. Don), selon Tschirch, et en médecine ; mais comme elle est devenue fort rare on la remplace par celles du *Cannella alba* et du *Cinnamodendron corticosum*.

* * *

On désigne sous le nom de *CANNELLE GIROFLÉE* l'écorce du **Dicypellium caryophyllatum** Nees, arbre de la famille des *Lauracées*, spontané dans l'Amérique tropicale, notamment au Brésil. Son bois possède un parfum de rose. L'écorce, de goût aromatique et poivré, a des propriétés toniques énergiques.

BADIANE ou ANIS ÉTOILÉ

Allemand : *Sternanis* ; anglais : *Star-anise, Indian anise* ; arabe : *Badiane huttaie* ; chinois : *Pa-co-huei-hiam* ; danois : *Sterneanis* ; dukanais : *Anas-pul* ; espagnol : *Anis de la China, Anis estrallado* ; hollandais : *Steranys* ; indien : *Anasce poo* ; italien : *Badiana, Anice stellato, Anice della China* ; japonais : *Skimini somo* ; polonais : *Gwiazdkowy* ; portugais : *Anis estellado* ; russe : *Badyan, Anyz* ; suédois : *Sternanis* ; tamoul : *Anas-pu* ; ture : *Anason tchini*.

L'ANIS ÉTOILÉ, ou BADIANE, est le fruit de l'**Illicium verum** Hooker fils, petit arbre chinois de la famille des *Magnoliacées*, fréquemment

substitué à l'*Anis vert* dans la confection des liqueurs et en médecine.

Le fruit (fig. 20), sec et dur, est composé de huit carpelles rayonnant en forme d'étoile autour d'un axe commun, irrégulièrement développés, carénés, terminés en pointe obtuse, de couleur brune, contenant chacun une graine dure, brillante, de couleur brun pâle.

De vastes plantations que nous avons visitées aux environs de Langson, dans le nord du Tonkin, en sont les plus importantes pourvoyeuses du marché européen. L'Indochine en a exporté 4.136 quintaux de fruits et 808 quintaux d'essence, en 1929. En 1931, cette colonie a exporté 1.819 quintaux d'essence.



FIG. 20. — Anis étoilé (Badiane).
(*Illicium verum*).

A, fleur ; B, fruit ; C, graine vue de face et de profil.
Environ grandeur naturelle.

L'arbre est difficile à élever, et ce n'est que vers la sixième année qu'il entre en production. Vers l'âge de quinze ans, il peut donner 25 kgr. de fruits verts, récolte qui peut atteindre 40 kgr. la vingt-cinquième année et se maintenir jusqu'à l'âge de cent ans et plus (voir Raibaudi, *Les parfums de France*, Grasse et Paris, vol. 9 (1931), p. 95).

D'après le D^r Henri Leclerc (*Les Epices*, Paris, 1929), 60 kgr. de fruits de Badiane fournissent près de 2 kgr. d'une essence qui, par ses caractères organoleptiques et par la nature de ses constituants, diffère peu de celle de l'*Anis vert* : elle renferme de 80 à 90 % d'anéthol, de l'estragol, de l'acide anisique, du safrol, du pinène droit et du phellandrène gauche.

Dans l'Inde, la Badiane est un des éléments de *curry*. Bretschneider (*Study and value of Chinese Botany works*, 1872) nous apprend qu'elle semble avoir été employée de bonne heure par les Chinois et les Japonais.

Sous la dynastie des Sung Chow (970-1127), elle constituait un tribut du district méridional de Kien-Chow, maintenant Yen-ping-fu, dans la province de Fokien (Flückiger). Dans le *Pentsao kang mu*, elle est au nombre des plantes culinaires d'odeur forte.

Au xvi^e siècle, seulement, elle parvint en Europe. Tschirch écrit que Cavendish rapporta des fruits de Badiane de son voyage autour du monde, en 1588, des Philippines à Londres.

Ils étaient connus à la cour de Moscou à la fin du xvii^e siècle. C'est Loureiro, jésuite portugais, qui donna les premiers renseignements d'ordre scientifique sur la plante ; mais la description dans le *Flora cochinchinensis* (1790) est incomplète. Thorel, en 1870, et l'expédition Garnier, en 1873, fournissent des précisions ; pourtant, c'est dans le rapport de Piry (*Report on the trade in the port of Pakhoo*, 1878-1879) que se trouvent les meilleures indications. La plante fut décrite et figurée par Hooker, dans le *Botanical Magazine* (Londres, 1888) (Voir aussi, Baillon, *Sur l'origine des Badianes*, *Adansonia*, 8 et 9, et *Histoire des plantes*, 1868, p. 154).

Il ne faut pas confondre les fruits de l'*Illicium verum* avec ceux de l'*I. religiosum* Siebold, espèce japonaise, qui sont vénéneux. Les carpelles de ce dernier sont plus irrégulièrement développés, plus ridés ; leur pointe est plus fine et plus longue ; leurs graines sont moins comprimées ; ils dégagent une odeur balsamique et ont un goût amer ; ils contiennent une huile volatile d'odeur désagréable.

Le nom spécifique de ce petit arbre vient de ce qu'on le voit fréquemment planté dans les cimetières, au Japon.

PIMENT

(Allemand : *Beissbeere*, *Spanischer* ou *Türkischer Pfeffer*, *Paprika*, *Taschen Pfeffer* ; anglais : *Pod pepper*, *Red pepper* ; arabe : *Filfile*, *Ahmur*, *Felfel* ; bengali : *Lal mârîch* ; espagnol : *Pimiento* ; hindoustani : *Mattisa*, *Wangru*, *Mirch*, *Lal mirch* ; flamand et hollandais : *Spaansche peper* ; italien : *Peperone* ; persan : *Filfile-surkh* ; polonais : *Pieprz turecki*, *Papryka* ; portugais : *Pimentao* ; russe : *Perets* ; sanscrit : *Marichi-phalam* ; suédois : *Peppar* ; tamoul : *Milagay* ; telinga : *Mirapaka*.)

Suivant le D^r Henri Leclerc (*Les Epices*, Paris, 1929), le mot Piment viendrait du latin *pigmentum* (substance colorée) ou du vieux mot français *pigment* (*pyment*), qui désignait une boisson médicinale faite de vin, de miel et d'épices.

Pour le genre *PIMENT* ou **Capsicum**, de la famille des *Solanacées* (en ce qui concerne particulièrement les variétés cultivées comme plantes potagères), consulter : D. Bois, *Les plantes alimentaires chez tous les peuples et à travers les âges*, vol. 1.

Il y est dit que tous les *Piments*, si différents par la forme, le volume, la couleur, la saveur de leurs fruits, peuvent être rattachés à deux espèces, botaniquement très voisines, d'ailleurs, qui se distinguent surtout par la tige, herbacée et annuelle dans le **Capsicum annuum** Linné, alors qu'elle est ligneuse à la base et d'une longue durée dans le **C. frutescens** Willdenow.

Au *Capsicum annuum* appartient le plus grand nombre des variétés connues dans les régions tropicales et dans les pays tempérés, tandis que le *Capsicum frutescens*, plante des contrées chaudes, n'a que très peu de formes culturelles.

De Candolle (*Origine des plantes cultivées*), est d'avis que ces plantes sont américaines. Il base son opinion sur deux motifs, spécialement sur ce fait que les Piments étaient ignorés des Grecs, des Romains, des Hébreux, des Chinois. Ils l'étaient aussi des habitants des îles du Pacifique lors du voyage de Cook, et le médecin arabe Ibn-el-Beïthar ne les signale pas.

Bancroft (H. H.) (*The Native Races of the Pacific States of North America*, San Francisco, 1882), remarque que Sagun les cite plus fréquemment qu'aucune autre herbe parmi les aliments des Aztèques (vol. II, p. 175) ; selon d'Acosta, ils étaient la principale sauce et la seule épice des Indiens.

Garcilaso de la Vega en parle comme d'un légume ancien au Pérou ; mais le Piment et ses emplois sont surtout décrits par Oviedo, qui visita l'Amérique tropicale espagnole en 1514 (Flückiger and Hanbury, *Pharmacographia*. Londres, 1879).

Il aurait été apporté en Espagne par Christophe Colomb, en 1493 (Flückiger et Hanbury, *loc. cit.*). En 1542 Léonard Fuchs (*De historia stirpium*) en donna une assez bonne figure sous le nom de *Siliquastrum*, ou *Poivre de Calicut* et, en 1552, Tragus qui vit la plante dans le jardin de son compatriote Lewenstein, la décrit dans son livre : *De stirpium maxime earum quæ in Germania nostra nascentur usitatis nomenclaturis*.

Il existait à Brünn (Moravie) dès 1585. C'était le *Ginnie peper* des Anglais, vendu par les marchands de Billingsgate (Gerarde, *The Herball*).

Les Portugais en auraient été les introducteurs dans l'Inde.

Le *Capsicum annum* est probablement originaire du Brésil, où Piso et Maregraf l'auraient rencontré à l'état cultivé.

Sa culture remonte à une époque lointaine aux Antilles, où il est désigné par plusieurs noms caraïbes. D'après Long (E.) (*The History of Jamaica*, Londres, 1774), la Jamaïque possédait une quinzaine de variétés de Piments.

Le *Capsicum frutescens* est, lui aussi, cultivé depuis longtemps en Amérique où il a été trouvé dans les forêts avec l'apparence indigène. Sa patrie, nous apprend de Candolle, s'étendrait de Bahia au Pérou oriental, ce qui explique sa diffusion dans toute l'Amérique méridionale.

Les caractères distinctifs des deux espèces n'ont pas une précision absolue, car il est des variétés de *Capsicum annum* dont la tige, annuelle dans les pays tempérés, se lignifie parfois un peu à la base dans les régions tropicales. Dans tous les cas, on les distingue du *C. frutescens* par leur taille moindre, et leurs tiges plus habituellement herbacées. Leurs fruits, pendants ou dressés, très gros ou de taille minime, de forme et de couleur très diverses, ont une saveur relativement douce, ou accentuée, mais cependant moins brûlante que celle du *Capsicum frutescens*.

Le **Capsicum frutescens** Willdenow (fig. 24), auquel on réunit les **C. fastigiatum** Blume et **minimum** Roxburgh, est souvent appelé *Piment enragé*. C'est un sous-arbrisseau d'environ 1 m. de hauteur, à fruits petits, oblongs, pointus au sommet et d'un rouge brillant, mesurant de 2 à 3 cm. de longueur, d'une saveur très brûlante. On en tire, en les broyant après dessiccation, le *Poivre de Cayenne*. Ils contiennent une oléo-résine,

et leur goût brûlant est dû à une substance cristalline, la *capsicine*, localisée dans les placentas. La capsicine existe en proportion variable dans tous les *Piments* qui, de ce fait, sont plus ou moins forts.

Le nom de *Poivre de Cayenne* est attribué quelquefois encore aux produits obtenus de certaines variétés du *Capsicum annum* à petits fruits, de saveur très accentuée, auxquels on applique le terme global de *chillies*, et qu'il ne faut pas confondre avec le *Piment dit du Chili* dont les fruits, plus longs, ont une saveur moins violente. De même, certains *Piments* nommés parfois *Poivres longs* n'ont rien de commun avec les fruits du *Piper longum*, qui est le vrai *Poivre long*.



FIG. 21. — Piment de Cayenne.
(*Capsicum frutescens*).

Rameau portant des fleurs et des fruits
(grandeur naturelle).

Une sous-espèce du *Capsicum frutescens*, le **C. frutescens**, var. **baccata** (*C. baccatum* Linné), a le fruit de dimension minime comme le type de l'espèce, mais ovoïde ou un peu arrondi au lieu d'être oblong.

Le *Capsicum frutescens*, ou *Piment enragé*, a été introduit dans toutes les contrées tropicales, et il s'est naturalisé dans un bon nombre d'entre elles.

Sturtevant et Irish, Tschirch
(*Handbuch der Pharmakognosie*, Band III, livr. 16, p. 867),

ont publié de bonnes études du genre *Capsicum*, et l'ouvrage *Les Plantes potagères*, par Vilmorin et C^{ie}, décrit et figure les principales variétés de **C. annum** cultivées comme légume en Europe.

En France, on leur donne fréquemment le nom de *Poivrons*. Récoltés à l'état vert ou à maturité les fruits, d'un goût brûlant (ce sont ceux de faible volume), sont employés comme condiment ou confits au vinaigre, souvent associés aux Cornichons. Ceux des variétés à gros fruits comme les *Piments doux d'Espagne* ou *Gros carrés doux* sont préférés, et mangés après avoir été coupés en tranches, mêlés à la salade ou cuits, apprêtés comme les Aubergines. C'est ainsi qu'on les utilise d'ailleurs en Espagne, en Italie, en Hongrie, en Roumanie, où ils sont très recherchés.

Dans les pays chauds, dans l'Inde, à la Réunion, aux Antilles, les Européens font une consommation énorme de Piments forts, avec tendance à l'abus.

Retenons les conseils du D^r Leclerc dans son livre si attachant, *Les Epices* (*loc. cit.*, p. 49) :

« En ce qui concerne l'usage du Piment dans l'alimentation, je ne peux que répéter ce que j'ai dit du Poivre : c'est un condiment dont les propriétés fortement irritantes ne permettent d'user qu'avec une extrême modération et qu'il faut rigoureusement proscrire dans tous les cas où les muqueuses du tube digestif sont le moins du monde vulnérables. C'est donc seulement pour les sujets qui jouissent d'un estomac, d'un intestin et d'un foie solidement blindés que je mentionnerai la « salade Belzébuth », le paprika, la poudre de kari et le poivre de Cayenne. »

« Franchement féroce, le poivre de Cayenne, réduit en poudre, procure à ceux qui n'y sont pas habitués, la sensation de brûlure, de fornication et d'engourdissement qu'on éprouve après avoir avalé la fournaise liquide d'une soupe bouillante ; c'est un condiment à proscrire ou à n'autoriser qu'à des doses infinitésimales : encore les sujets dont l'appareil urinaire n'est pas impeccable doivent-ils s'en abstenir rigoureusement. »

Dans l'Afrique du Nord, le *Piment rouge long* ou *Felfel* des Arabes (fig. 22) est cultivé en grand. Il est la base du *couscous*, et des caravanes entières en transportent les fruits séchés enfilés en chapelets au moyen de ficelles.

La poudre des Piments de saveur accentuée, spécialement du Piment enragé, obtenue par pulvérisation des fruits desséchés, est mélangée à celle des rhizomes de *Curcuma* (*Curcuma longa*), pour la préparation du *carry*, aliment très apprécié dans les climats chauds, surtout dans les colonies anglaises.

C'est aussi avec certaines variétés de Piments de goût relevé que l'on fait dans les Balkans, en Hongrie et maintenant en Amérique, le *paprika*



FIG. 22. — Piment rouge long.
(*Capsicum annum*, var.).

Réduction : au tiers.

ou *poivre rouge*, condiment dont l'usage s'est généralisé dans les régions tropicales.

H. C. Redgrove donne les renseignements suivants sur le *paprika*, que nous extrayons de *The Gardeners' Chronicle* (13 janvier 1934) :

Ce serait une source particulièrement riche de vitamine C.

Les *Définitions and Standards for Food Products*, du Département de l'Agriculture des Etats-Unis, qui sont sous beaucoup de rapports si justes et si précis, ne reconnaissent que trois sortes de *paprika*, deux hongroises et une espagnole. Actuellement, le paprika hongrois est préparé en cinq sortes distinctes ; et il y a deux variétés de chacune, selon qu'elles proviennent de plantes cultivées dans les districts de Szégédin ou de Kalocza, ce qui fait dix variétés en tout.

Quoi qu'il soit une matière colorante culinaire utile et d'agréable saveur, le paprika espagnol est moins estimé des gourmets que les meilleures sortes hongroises.

Je crois que la production espagnole du paprika n'est pas réglementée comme celle de la Hongrie, mais des éclaircissements me manquent à cet égard.

Les règlements hongrois sont contenus dans un décret du Ministère de l'Agriculture promulgué en 1922 et dont les points saillants se trouvent dans mon ouvrage (H. C. Redgrove, *Spices and condiments*, Londres, 1933). Ce décret établit les méthodes qui doivent être adoptées pour la production des cinq sortes reconnues, ainsi que les types auxquels ces dernières doivent se conformer.

Botaniquement, le genre *Capsicum* est fort troublant. Les plantes qui lui appartiennent sont très sensibles aux conditions climatiques, et il est plus que probable que les très nombreuses soi-disant espèces qui ont été décrites ne sont que des variétés du *Capsicum annum* Linné, ou peut-être de deux espèces, si le *C. frutescens* Linné, vivace, est réellement spécifiquement distinct. A ce sujet et pour la classification des multiples variétés horticoles de *Capsicum*, il faut se reporter au magistral travail de H. C. Irish, « *Revision of the genus Capsicum, with special Reference to the garden varieties* » publié dans le *Ninth Annual Report of the Missouri Botanical Garden* (1898) et au livre de F. Guillard, *Les Piments des Solanées* (Lons-le-Saunier, 1901).

Miller considérait la plante cultivée en Hongrie comme constituant une espèce distincte, le *C. tetragonum*. Le décret ci-dessus mentionné décrit plus correctement la plante comme *C. annum*. Elle a aussi été désignée comme var. *szegedenense*.

Je ne serais pas surpris que, si l'on se procurait des graines en Hongrie et si l'on essayait de cultiver les plantes en vue de la production du paprika, l'épice différerait tout à fait de l'article hongrois.

Des tentatives ont été faites vainement pour produire le *Nepal Pepper* (tiré aussi d'une variété du *C. annum*) hors du Népal, car les fruits des plantes cultivées ainsi perdaient leur caractère spécial.

L'effet du sol et du climat est très évident puisque les paprikas des dis-

tricts de Szegedin et de Kolocza, les deux centres de cette industrie en Hongrie, ne sont pas identiques.

En plus de ces influences, le mode de préparation du paprika joue un grand rôle pour déterminer le caractère du produit.

Les fruits de *Capsicum*, en général, renferment un principe piquant qui fut découvert par Thresh en 1876 et nommé « capsicine ». Des recherches plus récentes ont montré que c'est un produit de condensation de vanillamine et un acide décyclique, apparenté en constitution à la fois au gingérol et à la vanilline.

Certains *Capsicum* à gros fruits comme ceux dont le paprika espagnol est fait ont très peu de capsicine, celle-ci existe au contraire abondamment en d'autres variétés à petits fruits (divers types de *chillies*).

Ordinairement, il y a de la capsicine dans toutes les parties du fruit, mais particulièrement dans les placentas. Les règlements hongrois déjà cités n'en admettent qu'une proportion limitée dans les qualités supérieures de paprika, tandis qu'ils en tolèrent des proportions relativement élevées dans les sortes inférieures.

Les cinq sortes en question sont qualifiées de : a) *noble douce*, b) *demi-douce*, c) *première qualité* ou *rose*, d) *deuxième qualité* ou *forte*, e) *troisième qualité* ou *marchande*.

La fabrication des sortes noble-douce et demi-douce est la plus soignée.

« La première qualité de paprika frais de Szegedin est une épice délicieuse ; sans doute la « *goulashe* » hongroise deviendrait-elle un plat recherché s'il était prouvé que les vitamines survivent à la cuisson. »

* * *

La Chine, les Indes et beaucoup de pays qui cultivent les Piments sur une étendue parfois considérable consomment à peu près intégralement leur récolte.

C'est principalement dans quelques parties de l'Inde, au Natal, au Nyasaland, à Zanzibar, dans l'Ouganda, en Nigeria, au Sierra Leone et au Japon que leur culture est pratiquée pour l'exportation.

Dans une note parue dans le *Journal d'Agriculture tropicale* (1908, p. 100), Labroy a fourni d'intéressants renseignements qui lui avaient été communiqués par divers correspondants, sur la culture et le commerce des Piments.

En Europe les fruits exportés sont, dit-il, classés en trois catégories : en *Chillies*, en *Capsicums* et en *Poivres rouges*, classification absolument commerciale, pour des produits différant par leur nature et par leur emploi. Les auteurs ne sont, d'ailleurs, pas très précis sur le type botanique auquel se rattachent ces denrées.

Les *CHILLIES*, qui arrivent sur le marché anglais, proviennent surtout de Zanzibar, de Sierra-Leone, de Monbassa, du Nyassa, de la Nigéria et du Japon.

Les *CAPSICUMS* importés en Europe sont habituellement expédiés du Natal sous le nom de *Pod pepper* ; de Bombay et du Népal sous ceux de *Red Nepal* et *Yellow Nepal*. Ce sont, vraisemblablement, des variétés du *Capsicum annuum*, voisines du *Piment long*.

Le *POIVRE ROUGE* au petit fruit rond, serait produit par le *Capsicum frutescens*, var. *baccata*.

Les Piments réussissent avec facilité dans tous les pays chauds où les effets d'une sécheresse prolongée ne sont pas à craindre, pourvu que le sol soit d'une fertilité convenable ; ils préfèrent les terrains argilo-siliceux, profonds et riches.

Mollison recommande une fumure préalable de 15.000 kgr. de fumier par acre pour obtenir de forts rendements.

On prépare le plant par semis en pépinière, vers la fin des grandes pluies. Cette pépinière est établie dans une planche de terre légère bien ameublie, où l'on enterre les graines à une profondeur de 1 à 2 centimètres.

Les graines germent de douze à vingt jours après, si l'on prend soin d'ombrer le terrain au moyen de nattes, de paille ou de feuilles de Palmiers. La mise en place s'effectue lorsque les jeunes plants ont 10 cm. à peu près de hauteur.

On plante en lignes, à 60 cm. en tous sens, après avoir ameubli profondément le terrain. Au lieu d'isoler les plants, on les réunit parfois en poquets de quatre ou cinq sur les rangs, distants alors de 90 cm. au lieu de 60.

Les arrosages sont nécessaires, par temps sec, jusqu'au commencement de la maturité des fruits. Si l'on a recours à l'irrigation, l'eau est amenée à des intervalles de vingt jours sur les plantes jeunes, de huit jours seulement lorsqu'elles se sont développées. Un bon paillage du sol est utile d'abord ; puis il sera suppléé à son action par des binages et un léger buttage.

La récolte débute environ trois mois après le semis, dans l'Inde ; quatre mois après la plantation, au Natal. Elle se poursuit régulièrement pendant cinq ou six mois, davantage même s'il s'agit du *Piment de Cayenne* (*Capsicum frutescens*). Les cueillettes se font à raison de trois ou quatre chaque mois.

On recommande de cueillir les fruits sur la plante avec une portion de pédoncule, et de ne pas attendre leur chute naturelle pour les ramasser, ainsi que cela se pratique à Zanzibar.

Tous les Piments avariés doivent être éliminés pour ne pas déprécier la valeur des autres, et on laisse ensuite la récolte sécher pendant un jour ou deux sur des nattes exposées au soleil.

L'opération du séchage, conduite le plus rapidement possible pour garder aux fruits toutes leurs qualités, est faite généralement au soleil, à l'air libre, en enfilant les Piments en chapelets de 2 m. 50 de longueur, ceux-ci étant suspendus entre deux traverses disposées à 2 m. au-dessus du sol. On

arrive au même résultat en opérant sous un hangar sain et ventilé de toutes parts, où la surveillance est plus facile.

On peut aussi placer les fruits sur des gradins dont les tablettes sont formées d'un fin grillage de fil de fer. En cas de pluies il est aisé de couvrir ces gradins d'une bâche, ou de les rentrer dans un lieu abrité.

Enfin, les Piments sont parfois séchés à l'aide d'évaporateurs, dans lesquels les chapelets de ces fruits sont maintenus à une température de 45 degrés centigrade. Le séchage s'accomplit ainsi en quatre jours.

D'après Hollings, les fruits perdent à peu près 70 % de leur poids par le séchage, dont 20 % représentés par les pédoncules détachés naturellement, et qu'il est nécessaire d'enlever pour épurer le produit.

Comme rendement rémunérateur, Hollings admet 1.400 kg. environ par hectare, mais il ajoute qu'on peut obtenir beaucoup plus.

Auguste Chevalier a récolté dans l'Ouest-africain plusieurs variétés de *Capsicum frutescens*. Elles ne donneraient lieu qu'à un commerce local important, les fruits étant les plus estimés des condiments de cette contrée.

En 1924, nos colonies, spécialement celles d'Afrique, ont exporté 196 tonnes de petits Piments secs fournis par le *Capsicum frutescens*. Les principales productrices ont été : le Sénégal : 9 tonnes ; la Guinée : 25 ; la Côte d'Ivoire : 5 ; le Dahomey : 45 ; Madagascar : 102,5.

En 1931, le total des exportations de Piments des colonies françaises s'est élevé à 2.327 quintaux ; soit : Indochine, 3 ; Guinée, 626 ; Côte d'Ivoire 119 ; Dahomey, 421 ; Togo, 862 ; Afrique équatoriale, 3 ; Réunion, 1 ; Madagascar, 292.

ÉPICES

DE LA FAMILLE DES ZINGIBÉRACÉES

Au premier rang se trouvent le *Gingembre*, le *Curcuma*, le *Galanga*, les *Cardamomes*, la *Maniguette*.

GINGEMBRE

Le genre **Zingiber**, de la tribu des *Zingibérées*, comprend une quarantaine d'espèces qui ont pour patrie le Japon, la Chine, l'Indochine, l'Inde et l'Insulinde.

L'espèce la plus intéressante du point de vue où nous nous plaçons, est le **Zingiber officinale** Roscoe, ou *GINGEMBRE* proprement dit :

Allemand : *Inger, Ingber, Imber, Ingwer* ; anglais : *Ginger* ; annamite : *Cay gung* ; arabe : *Zanjabil* ; bengali : *Ada* (plante), *Ada, Adrak* (rhizome frais), *Sont* (rhizome sec) ; chinois : *Hiang* ; espagnol : *Gengibre, Ingever* ; hindoustani : *Adrak* (plante), *Adrak, Adruka* (rhizome frais), *Sonth, Sindhi* (rhizome sec) ; hollandais : *Gember* ; italien : *Zenzero, Zenzevero* ; japonais : *Ban-ukon, Sanna* ; javanais : *Jaiking dschey* ; malais : *Chukka, Inchi* ; mexicain : *Anchoas* ; persan : *Zanjabil* ; polonais : *Jembier* ; portugais : *Gengibre, Ingever* ; russe : *Imbir beloï* ; sanscrit : *Ardraka, Sunti, Sringavera, Wishwa-bishagam, Nágara, Ardrakam* ; suédois : *Ingefoera* ; tamoul : *Shukku, Ingi* ; telinga : *Allam, Sonti, Ultum* ; ture : *Zentzephil*.

On la croit originaire de l'Inde et de la Malaisie ; elle est aujourd'hui cultivée et naturalisée dans une grande partie de l'Indochine.

C'est une herbe vivace (fig. 23), à port de Roseau, dont les rhizomes horizontaux, de la grosseur du pouce, irréguliers, allongés, avec des nodosités et des ramifications obtuses, tubéreuses, charnues, aromatiques, sont un article de commerce colonial appréciable.

De ces rhizomes naissent deux sortes de rameaux aériens : les uns, ordinairement stériles (fig. 23), atteignent de 1 m. à 1 m. 50 de hauteur, sont

munis de feuilles linéaires-lancéolées, atténuées à la base, acuminées au sommet, ayant de 15 à 20 cm. de longueur sur 2 cm. de largeur, à gaine glabre et à ligule membraneuse. Les rameaux fertiles (fig. 23), au contraire, n'ont pas de feuilles et ne dépassent guère 20 cm. de hauteur ; ils sont garnis d'écaillés engainantes, celles de la partie inférieure courtes et imbriquées, les autres progressivement plus longues, mesurant de 1 à 4 cm., lâches, lancéolées-obtus, glabres. Ces rameaux fertiles portent une inflorescence terminale ovoïde, de 5 cm. de longueur sur 2 à 3 cm. de largeur, composée de bractées ovales de 2 à 3 cm. de longueur sur 10 à 15 mm. de largeur, d'un vert pâle, jaunâtres au bord, à l'aisselle desquelles se montrent des fleurs jaune-verdâtre.

Celles-ci ont un calice de 1 cm. de longueur, à trois dents très courtes. La corolle, tubuleuse à la base sur une longueur d'environ 2 cm., a les trois lobes lancéolés aigus, de dimensions égales. L'anthère est terminée par un appendice (ou *connectif*) enroulé en tube mince, d'un tiers plus court qu'elle.

Les staminodes sont nuls, ou constituent les lobes latéraux du labelle. Le labelle est jaune, bordé de pourpre, long de 20 mm., large de 12 à 15 mm., divisé en trois lobes arrondis, les latéraux plus courts et deux fois plus étroits. L'ovaire est triloculaire, glabre. Le fruit est inconnu.

Parfois, la tige feuillée est terminée par une inflorescence ; parfois encore, une feuille se développe à l'extrémité des bractées inférieures de la tige fertile.



FIG. 23. — Gingembre (*Zingiber officinale*).
Plante entière et inflorescence (environ au tiers de grandeur naturelle) ; fleur détachée (environ de grandeur naturelle).

Dans les régions productrices, les rhizomes de *Gingembre* (fig. 24) sont vendus à l'état frais sur les marchés. En Europe, ils arrivent à l'état sec dans le commerce, qui les distingue en : *Gingembre gris* (appelé aussi *G. noir*), rhizome revêtu de son écorce extérieure, et *Gingembre blanc*, même rhizome dépouillé de sa peau après avoir été trié parmi les morceaux les plus beaux et les plus sains.



FIG. 24. — Gingembre.
(*Zingiber officinale*)

Rhizome
(environ demi-grandeur naturelle).

manque presque toujours sur les proéminences noirâtres. Ce rhizome a une odeur aromatique camphrée, caractéristique, et une saveur piquante et poivrée.

Le *Gingembre blanc* rappelle la disposition générale du *G. gris* ; mais il est plus long, plus grêle et plus ramifié. Sa surface est d'un blanc mat et de nature farineuse. Il est plus large et plus tendre, moins aromatique et de goût plus brûlant.

Le Gingembre, aromate agréable et stomachique, très employé dès les temps les plus reculés en Chine et dans l'Inde, a de nombreux noms sanscrits et, dans l'antiquité comme au moyen âge, le meilleur était récolté dans les contrées favorisées du Malabar.

Les Grecs le connurent probablement par l'intermédiaire des Perses. Dioscoride le mentionne.

Il fut transporté dans l'Arabie des troglodytes (Pline et Saracenus disent dans le pays des troglodytes et l'Arabie). Les gens du moyen âge possédaient un Gingembre « d'Arabie », « qui avait une saveur et une action comparables à celles du Poivre ».

Quoique cité dans le livre de cuisine d'Apicius Cælius, il semble avoir joué un rôle insignifiant dans l'alimentation des Italiens de l'antiquité.

Au III^e siècle, on savait qu'il venait de l'Inde. Au moyen âge, il avait à peu près autant d'importance que le Poivre dans certaines parties de l'Europe et, aux XIII^e et XIV^e siècles, n'était guère plus coûteux que celui-ci. A Bâle, il y avait, en 1433, une auberge « au Gingembre » (*Zum Ingwer*) et il y existe, aujourd'hui encore, une « ruelle du Gingembre » (Tschirch, *loc. cit.*).

Marco Polo fut le premier Européen qui vit la plante (à la fin du XIII^e siècle). Il la rencontra en diverses provinces de la Chine, puis au Bengale et au Malabar.

Elle ne parvint en Amérique qu'après la découverte de ce continent. Suivant Monardes, c'est le fils du vice-roi du Mexique, Francisco Mendoza, qui l'y introduisit. La plante a un nom particulier au Mexique.

Le Gingembre prospéra rapidement aux Antilles, qui exportaient déjà 1.117 tonnes 644 de rhizomes en 1547.

Il était, aussi, largement cultivé au Brésil au commencement du xvii^e siècle et c'est vers cette époque qu'il figura pour la première fois dans les jardins botaniques d'Europe.

Le Gingembre est un stimulant des plus puissants, qui doit ses propriétés à une huile essentielle jaune pâle, secrétée par des glandes disséminées dans les cellules remplies de fécule du parenchyme cortical, la saveur forte étant donnée par le *gingérol*, selon Thresh [voir Tschirch, *Handbuch der Pharmakognosie*, loc. cit.].

La consommation en est considérable en Extrême-Orient, surtout en Chine. L'Angleterre, l'Allemagne et la Hollande en utilisent aussi de grandes quantités sous forme de confitures et d'aromates de pudding. On en fait une sorte de limonade piquante appelée *ginger-beer* ou *ginger-ale*, et il sert à aromatiser des liqueurs (Bénédictine, etc.).

Les Ouolofs et les Peuhls, au Sénégal et au Fouta-Djalon, en assaisonnent le couscous.

En Chine, il entre dans le traitement de multiples maladies.

D'après le *Catalogue des produits de l'Indochine*, de Crevost et Lemarié (vol. 1), on fabrique, dans le Khouang-toung, une huile de Gingembre nommée *Chiang-yu*, employée comme condiment.

Le Gingembre, cultivé dans toutes les régions tropicales, est spécialement obtenu, pour l'exportation, dans les Antilles (principalement à la Jamaïque), dans l'Inde, en Chine, au Japon, à Java, sur la Côte occidentale d'Afrique (et tout particulièrement au Sierra-Leone). L'Indochine (surtout le Tonkin), en exporte quelque peu en Chine ; elle pourrait en produire bien davantage. En 1910, l'Inde en a exporté 33.298 quintaux ; Sierra-Leone 11.105 ; la Jamaïque 10.666. Le Gingembre le plus recherché provient, dit-on, du Japon. Celui du Sierra-Leone serait de qualité inférieure, surtout à cause des défauts de culture et de préparation.

En pays chauds, le Gingembre peut être cultivé depuis les parties basses, au niveau de la mer, jusqu'aux hautes contrées montagneuses. Dans les monts Himalaya, il réussit jusqu'à 1.600 m. d'altitude. A la Jamaïque, c'est à des altitudes supérieures à 700 m. que se trouvent la plupart des cultures de Gingembre et il monte à plus de 2.000 m. La plante prospère de préférence dans les endroits où la moyenne annuelle des chutes de pluie

dépasse un peu 2 m. Lorsque les pluies ne sont pas assez abondantes, l'irrigation est nécessaire.

Un sol argilo-sableux, fertile, riche en humus, assure les meilleures récoltes, et la plante ne s'accommode ni des sols sableux et arides, ni de ceux où l'argile domine. Les terrains humides à l'excès doivent être drainés.

La plante se multiplie au moyen des rhizomes bien frais, divisés de manière à ce que chaque portion soit munie au moins d'un bourgeon. Ce sont généralement les ramifications « doigts », que l'on sépare de la « patte », et qui mesurent de 3 à 5 cm. de longueur.

A la Jamaïque, on opère la plantation en mars-avril. L'emplacement, choisi en situation ensoleillée, est nettoyé des herbes qui y croissaient, puis labouré.

Les fragments de rhizomes sont alors plantés en lignes, dans des trous espacés de 35 à 50 cm. et profonds d'environ 10 cm., que l'on recouvre, dans l'Inde, de fumier ou de feuilles.

Les soins à donner pendant la végétation sont des sarclages et, si la culture se prolonge durant plusieurs années, des fumures, car le Gingembre est une plante très épuisante. A la Jamaïque, on recommande comme engrais : un mélange composé de marne, de 10 % de phosphate soluble, de 10 % d'ammoniaque, et de 10 % de potasse ; ce mélange est employé à la dose de 2 tonnes 1/2 par hectare.

Des fragments de rhizomes plantés en mars-avril, naissent des plantes qui fleurissent vers le mois de septembre, époque où les nouveaux rhizomes augmentent de longueur et de poids. Parfois, on supprime les tiges florales pour assurer un meilleur accroissement des rhizomes. Le moment de la récolte arrive en janvier ou février suivants, lorsque les tiges se fanent.

Il faut procéder à l'arrachage avec précaution, à la fourche, en prenant garde à ne pas blesser les rhizomes, ce qui en diminuerait la valeur marchande.

A la Jamaïque, ces rhizomes sont désignés sous les noms de « mains » ou de « pattes » et ils sont d'autant plus appréciés que leurs ramifications, ou « doigts », sont régulièrement développés. Ils peuvent être plus ou moins volumineux, selon la qualité du sol et les soins reçus ; il en est dont le poids dépasse sensiblement 200 gr.

Dans le *Journal d'Agriculture tropicale* (31 mai 1907), ont paru, d'après G. A. Barret, des indications sur la préparation du Gingembre aux Antilles :

« Les rhizomes étant retirés de terre, on commence par enlever les racines et la boue, puis on les épluche. Ce travail exige beaucoup de soins et se fait à l'aide d'un couteau d'une forme particulière.

Les doigts et les pointes des rhizomes doivent être soigneusement arrondis ; les doigts les plus petits retranchés, mais sans que la section soit apparente. C'est ainsi qu'on arrive à donner à la pièce un aspect régulier et engageant.

Vient ensuite le lavage, qui demande encore à être fait très proprement ; puis le séchage, qui a lieu au soleil.

A cet effet, les rhizomes sont rangés très soigneusement, un à un, sur des nattes faites exprès.

Bien des personnes, à la Jamaïque, sèchent encore le Gingembre sur des planches ou des plaques de tôle ; mais la natte est préférable, car elle laisse passer l'air et le Gingembre se ressuie ainsi facilement.

Pendant toute la durée du séchage, le Gingembre doit toujours être entouré d'air ; sinon il s'échauffe, rougit et secrète une gomme qui fixe la poussière et les impuretés.

Une fois que le Gingembre a été mis à sécher au soleil, il ne faut plus le laisser mouiller, sous peine de le voir gonfler. Le séchage prend de trois à cinq jours. »

La préparation du Gingembre blanc est plus longue et encore plus minutieuse. On choisit les morceaux les plus beaux et les plus sains et on les pèle avec un couteau à lame étroite.

A la Jamaïque, l'opération du pelage est une fête, comme le sont les vendanges dans nos pays. Cet épluchage, pratiqué légèrement et sur une épaisseur aussi faible que possible, fait disparaître la couche noirâtre superficielle.

Puis, les rhizomes sont nettoyés dans de l'eau très propre, qu'on renouvelle plusieurs fois. Le séchage est effectué au soleil sur des aires cimentées ou, simplement, sur des feuilles de Bananier. Il s'accomplit en six ou huit jours, durant lesquels on retourne de temps en temps les rhizomes.

La perte de poids après toutes ces manipulations est, en définitive, de 70 % ; et la teneur en eau du produit est de 7 à 12 %, selon Landes.

On admet généralement que le rendement à l'hectare et après dessiccation est de 4.000 kgr. au moins, si la culture a été soignée.

Suivant Thomatis, le rendement serait inférieur, au Mexique : seulement de 2 tonnes 1/2 de produit marchand.

A la station expérimentale de Bombay (Inde anglaise), on aurait obtenu jusqu'à 9.000 kgr. par hectare, d'après le *Bulletin of the Imperial Institute*, 1912, p. 112. (*Bull. Renseign. agricoles*, Rome, 1912, p. 1387).

Jumelle, dans *Plantes à épices et à aromates*, indique la manière dont les Chinois conservent le Gingembre (*Preserved ginger*), et le confisent (*Candied ginger*) :

Les *CONSERVES DE GINGEMBRE* sont faites au sirop, avec de jeunes rhizomes qu'on échaude, lave à l'eau froide et pèle. On les recouvre, alors, d'un sirop faible dans lequel ils restent deux jours. Ce premier sirop est, après ce temps, remplacé par un autre plus fort, qu'on remplace à son tour, et ainsi deux ou trois fois, jusqu'à ce qu'il soit très épais et

que le Gingembre soit devenu clair et presque transparent ; il est de couleur brun-jaunâtre.

Pour le commerce local et comme article pour cadeaux, ces conserves sont mises dans des vases de fantaisie, les *ginger-jars*, bien connus des collectionneurs de porcelaines de Chine. Pour le commerce ordinaire et l'exportation, on se sert de vases plus simples, qui en contiennent de une à cinq livres.

Il est des conserves dans lesquelles il n'entre pas seulement du Gingembre, mais, en outre, de petites Oranges, des écorces de Melon, etc.

Le *GINGEMBRE CONFIT*, de couleur jaune rosé, est du Gingembre conservé à sec. Les rhizomes pelés sont plongés dans un sirop consistant, puis séchés au soleil.

A Hong-Kong, les exportateurs distinguent deux catégories commerciales dans les *Gingembres en conserves* et les *G. confits* : le *stem* et le *cargo*. Le *stem*, qualité supérieure, est préparé avec des rhizomes jeunes, tendres, non fibreux ; tandis que le *cargo* est constitué par des rhizomes plus âgés, plus durs et de saveur plus âcre.

On désigne sous le nom de *GINGEMBRE BLEU*, une sorte de qualité inférieure, caractérisée par la couleur bleuâtre de ses rhizomes.

* * *

Le **Zingiber Cassumunar** Roxburgh (hindoustani : *Banada* ; malais : *Kat-inchi* ; telinga : *Karu-pasapu*), qui croît au Tonkin et en Cochinchine, où il paraît indigène mais où il doit être aussi souvent cultivé que subspontané, selon Gagnepain, *Flore générale de l'Indochine* (publiée sous la direction de H. Lecomte), est une herbe de 2 m. de hauteur, dont les rhizomes tubéreux, d'un vert-jaunâtre, sont estimés pour leur arôme et leur goût poivré. On les utilise comme ceux du Gingembre commun.

* * *

Une autre espèce, le **Zingiber Zerumbet** Smith, semble originaire du Laos et du Tonkin, où elle est cultivée, ainsi qu'en Cochinchine, au Cambodge et en Annam. C'est le *Gieng gio* et le *Rieng daï* des naturels (hindoustani et bengali : *Maha baribach*, *Nar Kachur* ; malais : *Kathu-inshi-kua* ; sanscrit : *Ethula granthi* ; telinga : *Karu-pasapu*). Ses rhizomes tubéreux, rameux, jaunâtres, puis blanchâtres, d'abord de saveur aromatique, puis amers, constituent le *Gingembre blanc*, objet d'un certain commerce.

* * *

Nous avons, M. Paillieux et moi, dans notre ouvrage *Le Potager d'un Curieux*, appelé l'attention sur une espèce de Gingembre très particulière,

spontanée au Japon où elle est généralement cultivée. C'est le **Zingiber Mioga** Roscoe (fig. 25), que les Japonais nomment *Mioga*.

Le Dr Hénon nous en adressa des rhizomes en 1879, et la plante, d'une rusticité absolue dans la région parisienne, supporta dans notre jardin d'expériences de Crosnes le rude hiver de 1879-1880, et se développa de manière telle que nous pûmes la propager rapidement. Plantée dans l'école de Botanique du Muséum, elle y témoigne d'une remarquable résistance au froid et aux intempéries. A ce point de vue, elle est d'un très grand intérêt pour les collections botaniques de plein air, toutes ses congénères étant des plantes de serre.

C'est une plante de 50 à 60 cm. de hauteur, à feuilles alternes, distiques, engainantes, lancéolées acuminées, d'un vert clair, longues d'environ 20 cm. et larges de 5 à 6.

Le pédoncule s'attache directement sur le rhizome ; il s'élève souterrainement, et porte une inflorescence ovoïde, composée de bractées imbriquées, blanches, pointillées de rouge brun, qui vient montrer sa pointe aiguë au niveau du sol. A l'aisselle des bractées naissent des fleurs blanches d'environ 3 cm. de longueur.

Au Japon, on mange les jeunes pousses et les inflorescences avant l'épanouissement des fleurs ; elles sont tendres et ont un goût de Gingembre assez accusé, mais non brûlant.

Sous le climat de Paris, on peut récolter les jeunes turions dès le printemps et pendant toute la belle saison, car la plante est en végétation tout l'été et l'automne. Les inflorescences commencent à se développer vers le milieu du mois d'août.

Le *Mioga* se multiplie très facilement par division des touffes.



FIG. 25. — *Mioga*.
(*Zingiber Mioga*).

Plante ; rhizome
portant une inflorescence,
Réduction : au tiers.

CURCUMA

Le genre **Curcuma** appartient, lui aussi, à la famille des *Zingibéracées*. Il comprend une quarantaine d'espèces, qui sont des herbes de l'Inde et

de l'Insulinde ne dépassant pas, d'ordinaire, 2 m. de hauteur, caractérisées par l'ovaire, qui est trilobulaire ; les staminodes en lames pétales à peu près de la taille des lobes de la corolle ; le connectif de l'anthère à crête petite, appendiculé à la base en éperons membraneux, rarement absents ; le filet court et large, presque pétaloïde ; le fruit globuleux ou ovoïde. Enfin, l'inflorescence des *Curcuma* est terminale ou latérale, pédonculée, à bractées colorées ; elle n'est jamais enserrée par les gaines des feuilles.



FIG. 26. — *Curcuma* (*Curcuma longa*).

Plante entière réduite environ au huitième ;
A, fleur détachée ; B, rhizome (environ au tiers).

les noms de *Safran des Indes*, *Arrow-root de l'Inde*. Aux Antilles, on le désigne sous ceux de *Safran-cooli* et *Safran du pays*.

(Allemand : *Gilbwurzel*, *Kurkume* ; anglais : *Turmeric* ; arabe : *Zarsud*, *Kurkum* ; bengali : *Halud* ; chinois : *Yu-chiu* ; danois : *Gurkmeje* ; dukanais : *Huldie* ; égyptien : *Timmer* ; espagnol : *Curcuma* ; hindoustani : *Haldi* ; hollandais : *Kurkuma*, *Indaansche saffraan* ; en Indochine : *Nghê*, *Huynh Kuong* (Cochinchine, Annam, Tonkin), *Rômiet* (Cambodge),

L'espèce la plus importante pour l'alimentation est le *CURCUMA* proprement dit (***Curcuma longa*** Linné, *C. domestica* Loureiro), bien connu sous

Khi min (Laos) ; italien : *Curcuma* ; japonais : *Kyôô* ; malais : *Temoe lawa* ; persan : *Zard-chobah* ; polonais : *Kurkumal* ; portugais : *Curcuma* ; sanscrit : *Haridra, Nisa* ; suédois : *Guskmeja* ; tamoul : *Manjal* ; telinga : *Mungil, Pasupu* ; turc : *Zerdé Djavé*).

Cette plante (fig. 26) vraisemblablement originaire de l'Inde, où elle est cultivée depuis un temps reculé, et de la Malaisie. En Indochine, on la rencontre en Cochinchine, au Laos, au Tonkin, au Cambodge, mais probablement partout à l'état cultivé. Elle existe encore, dans les mêmes conditions, en Océanie, à Madagascar, aux Antilles, au Brésil, etc.

C'est une herbe de 60 cm. à 1 m. de hauteur, à gros rhizome arrondi ou ovoïde, muni de nombreuses racines, et émettant des ramifications accompagnées, à leur tour, de tubercules généralement cylindriques. Ces tubercules sont riches en fécule, que l'on extrait dans l'Inde, où on l'appelle *tichir* ; elle y est vendue et utilisée comme l'Arrow-root.

À l'intérieur, ces tubercules sont d'un beau jaune d'or, qui leur vaut le nom de *Safran*.

Cette coloration est due à une substance particulière, la *curcumine* (ou *turmeric* des Indiens), avec laquelle on prépare la *teinture de Curcuma*, utilisée pour la teinture des étoffes, dans l'Inde, et dont les indigènes des îles Marquises et des îles Wallis se servent pour se teindre les cheveux et le corps, ce qui leur donne en même temps un parfum très caractéristique.

La *curcumine*, matière colorante jaune, est employée comme réactif dans les laboratoires, par suite de la propriété qu'elle a de rougir en présence des acides. Elle se montre sous forme de cristaux orthorhombiques d'un éclat nacré, jaunes par transparence, orangés par réflexion, fondant à 172 degrés. Elle est insoluble dans l'eau, soluble dans la benzine, mais principalement dans le sulfure de carbone, au moyen duquel on l'extrait des tubercules du Curcuma.

Associée à la fécule et à la curcumine se trouve également, dans ces tubercules, une huile essentielle, volatile, oxygénée, le *curcumol*, qui distille entre 230 et 245 degrés, lorsqu'on soumet la poudre de Curcuma à la vapeur d'eau. Le curcumol a une odeur aromatique et un goût poivré.

C'est la présence de ces éléments dans le *Curcuma* qui détermine son emploi comme condiment-épice colorant, notamment dans la fabrication du *carry* (Poudre de carry) (1), d'usage si répandu dans les contrées chaudes, surtout dans l'Inde, en Indochine, en Malaisie et aux Antilles. Sa consommation, très grande aussi en Angleterre, est beaucoup moindre en France.

Le Curcuma est, en outre, un médicament des naturels dans maintes régions.

(1) Le CARRY est une épice composée dans laquelle entrent, en plus du Curcuma, du Piment jaune, du Cardamome, de la Coriandre et divers aromates, en proportions variables, qui en modifient la saveur et la qualité. Le carry vendu en poudre dans les pays tempérés a un goût différent de celui que l'on consomme à l'état frais dans l'Inde et en Extrême-Orient.

Le commerce distingue deux sortes de *Curcuma* qui proviennent de la même plante : le *Curcuma rond*, qui est le tubercule principal, gros et arrondi, débarrassé des gaines et des feuilles ; et le *Curcuma long*, constitué par les rhizomes latéraux tubérisés, qui sont cylindriques ou ovoïdes.

Les feuilles du *Curcuma longa* sont oblongues ou elliptiques, engainantes, avec gaine de 20 à 30 cm., les inférieures sans limbe, les supérieures longuement atténuées en pétiole et brièvement acuminées, glabres sur les deux faces. La tige florale sort du centre des feuilles et porte une inflorescence cylindrique ou ovoïde, longue de 12 à 15 cm., large de 4 à 6 cm., garnie de bractées membraneuses, lancéolées-obtuses, longues de 3 à 5 cm., celles de la base d'un blanc-verdâtre, les supérieures stériles, plus étroites, roses au sommet, plus étalées. Les bractées fertiles ont à leur aisselle deux ou trois fleurs d'un blanc jaunâtre. L'ovaire est velu. Le fruit, capsule à trois loges, contient d'abondantes graines arillées.

La culture du *Curcuma* se pratique comme celle du Gingembre et même à des altitudes élevées, puisque la plante prospère jusqu'à près de 2.000 m. dans l'Inde. On la multiplie par fragments de rhizomes munis d'un bourgeon, et l'on plante en terre profonde, bien labourée. Un sol frais est favorable, à la condition qu'il ne soit ni trop compact, ni humide à l'excès.

La préparation des tubercules à la suite de la récolte est identique à celle du Gingembre. On les nettoie, on les lave dans l'eau bouillante, puis on les expose au soleil pendant trois ou quatre jours pour les faire sécher.

Après les avoir pulvérisés, on les mélange avec de la poudre de Piment, pour obtenir la *poudre de carry* (*Curry Powder* des Anglais).

* * *

Les tubercules cylindriques, jaunes et très aromatiques du **Curcuma aromatica** Salisbury, espèce originaire de l'Inde et cultivée au Cambodge, sont un remède des indigènes, selon Gagnepain (H. Lecomte, *Flore générale de l'Indochine*).

* * *

Le **Curcuma Zedoaria** Roscoe (*C. Zerumbet* Roxburgh), de l'Himalaya, de Ceylan et de Chittagong serait, suivant le même auteur, cultivé en Cochinchine et en Annam sous les noms de *Bongruât*, *Ngai da troi*, pour ses rhizomes épais, charnus, palmés, d'un jaune pâle à l'intérieur. Pulvérisés, ils sont estimés des naturels qui en font un condiment, un médicament et un cosmétique.

Cette drogue était comptée en Europe parmi les épices de prix et avait, dit Tschirch, presque autant d'importance que le Gingembre. Elle fut apportée en Occident par les Arabes.

GALANGA

Une plante d'un genre voisin des *Curcuma*, le **Kæmpferia Galanga** Linné, de l'Asie tropicale, a aussi un rhizome tubéreux, consommé dans l'Inde depuis les temps les plus reculés. C'est le *Galanga*, dont les propriétés rappellent celles du Gingembre et de la *Zédoaire*. Cultivé en Cochinchine et au Cambodge, il y est utilisé en médecine et comme condiment. En Europe il entrait dans la composition de nombreux médicaments anciens : *l'eau générale*, *l'eau thériacale*, *l'orviétan*, le *baume de Fioravanti*, etc. Aujourd'hui, il y est à peu près entièrement abandonné.

Une autre espèce, le **Kæmpferia angustifolia** Roscoe, est récoltée en Cochinchine, au Laos et au Siam ; ses rhizomes aromatiques, entremêlés de tubercules globuleux de la grosseur d'une Noisette, servent aux naturels contre la toux, et comme masticatoire, associés à la Noix de Bétel.

* * *

Parmi les plantes de la famille des *Zingibéracées* à tubercules aromatiques, trois espèces d'un genre voisin du précédent sont à citer :

D'abord le **GRAND GALANGA** (**Alpinia Galanga** Swartz) (malais : *Langkwas* ; tamoul : *Pera-rattai*, *Sittaratté-Cheddi*), qui vit dans les Indes néerlandaises et anglaises et que l'on voit aussi à l'état sauvage, naturalisé et cultivé au Tonkin, au Laos et au Cambodge (*Rieng nep*, des Annamites). Son rhizome est un condiment des indigènes.

Puis l'**Alpinia officinarum** Hance (Annam. : *Rieng* [Laos : *Khà*] ; Chine : *Tuong Khuong*, *Kas-liang-chiang* ; Japon : *Koryokyo*), de la Chine et du Tonkin.

Ses rhizomes longs, rampants, cylindriques, de un à deux centimètres de diamètre, glabres et de couleur roux-brun, couverts d'écailles fibreuses, seraient le vrai *Galanga* du commerce, d'après Gagnepain (*Flore générale de l'Indochine*, t. 6, p. 94, Paris, 1908).

Le *Galanga* a toujours été utilisé par les Chinois et ce sont les Arabes qui l'ont vraisemblablement transporté en Occident. Il fut jadis beaucoup employé comme épice en Europe, mais il ne l'est plus guère qu'en Livonie,

en Esthonie, en Russie centrale ; il serait encore d'un grand usage dans les Indes néerlandaises (Tschirch).

C'était un condiment très apprécié en France. Il est mentionné dans la liste des épices du monastère de Corbie, au ix^e siècle, ainsi que dans maints livres de cuisine et d'économie domestique (*Ménagier de Paris*, *Traité de cuisine*, *Comptes de l'argenterie*, *Livre des bons mets*, *Economie domestique épiscopale*, *l'Épicier du Mystère de la Passion*), du xv^e siècle.

En Angleterre, il en est question dans presque toutes les listes commerciales des xv^e et xvi^e siècles.

Enfin, avec le rhizome de l'**Alpinia conchigera** Griffith (*Cay rien rung*, des Annamites), de la Cochinchine, du Cambodge et de la Malaisie, on aromatiserait l'alcool de riz et les mets ; son fruit, qui est une baie globuleuse contenant des graines de saveur très poivrée, serait comestible et médicinal.

CARDAMOMES

La famille des *Zingibéracées* fournit aussi à la consommation locale et au commerce une série de condiments-épices qui ne sont pas tirés des rhizomes comme dans les cas précédents. Les plantes de cette catégorie sont, en effet, exploitées pour leurs graines.

Certaines d'entre elles, appartenant à deux genres distincts, les *Elettaria* et les *Amomum*, donnent les *CARDAMOMES* du commerce.

Rarement employées comme condiment, dit le Dr H. Leclerc (*Les Epices, Plantes condimentaires de la France et des colonies, histoire, usages alimentaires, vertus thérapeutiques*, Paris, 1929) les graines du Cardamome peuvent se prêter aux mêmes usages culinaires que le Gingembre, sur lequel elles ont l'avantage d'être moins irritantes : elles trouvent particulièrement leur place dans le pain d'épices auquel elles communiquent un arôme très pénétrant ; c'est en outre la substance qui, lorsqu'on la mâche, parvient le mieux à masquer et même à neutraliser l'odeur si tenace de l'Ail.

D'après ce même auteur, la graine de Cardamome doit à son essence des propriétés qui en font un des meilleurs carminatifs de la matière médicale.

Les deux genres auxquels se rattachent les plantes productrices, ont été longtemps confondus, mais on les discerne facilement l'un de l'autre par les inflorescences, qui sont de longs épis grêles ne portant que peu de fleurs, dans les *Elettaria*, alors qu'elles forment une masse serrée, courte, strobili-forme, dans les *Amomum*.

Elettaria Cardamomum Maton (*Amomum repens* Sonnerat, *Amomum Cardamomum* Linné, *A. racemosum* Lamarck, non Guibourt et Planchon) (Arabe : *Qaqilah*, *Hel-bava* ; bengali : *Elachi*, *Ilachi* ; hindoustani : *Choti elachi*, *Illayechi* ; malais : *Elattari*, *Kapol sabrang* ; tamoul : *Elam*, *Anchi*, *Ellakay*, *Aila cheddi* ; persan : *Kakilahe-khurd* ; malabar : *Elattari*, *Ailum chedy* ; telinga : *Elaki*, *Ellakay*). Originaire du Malabar, cultivé dans l'Inde et à Ceylan, d'où proviennent les *Cardamomes* du *Malabar*, l'une des sortes les plus estimées.

On le rencontre aussi à l'état sauvage dans le Haut-Tonkin, et il est cultivé au Cambodge et au Laos. Sur le marché de Cholon, ses fruits constituent la deuxième qualité des *Cardamomes* d'Indochine.

L'*Elettaria Cardamomum* (fig. 27) est une plante vivace à rhizome tubéreux, dont la tige feuillue de 2 à 3 m. de hauteur, a des feuilles linéaires

lancéolées, longues d'environ 50 cm. et de 4 à 6 cm. de largeur. L'inflorescence naît à la base de la tige feuillée.

A l'état sauvage, il croît dans les contrées montagneuses, à une altitude de 500 à 600 m., où règne une température moyenne de 22 degrés centigrades, et surtout à l'ombre des arbres dans les lieux humides, notamment au bord des cours d'eau.



FIG. 27. — Cardamome du Malabar.
(*Elettaria Cardamomum*).

Réduction : feuille, au quart de grandeur naturelle ;
inflorescence, même réduction.

Selon Jumelle (*Plantes à épices et à aromates*), la culture de cette plante consiste, la plupart du temps, dans un simple entretien des peuplements naturels. Vers le mois de février, les indigènes partent par bandes à la recherche des plants sauvages. Dès qu'ils ont trouvé un endroit où il en existe un nombre suffisant, ils éclaircissent le terrain en abattant les plus petits arbres ; puis, l'année suivante, ils débarrassent le sol des mauvaises herbes et, pendant deux nouvelles années, ils ne prennent d'autre soin que d'élaguer les arbres conservés, pour permettre la péné-

tration de l'air et de la lumière. Ce n'est donc qu'au bout de ces quatre ans qu'ils font leur première récolte, et les touffes sont exploitées durant huit ou dix ans.

Dans les régions dépourvues de ces peuplements naturels, on propage la plante par rhizomes et par graines. C'est généralement la première méthode qui est adoptée. A cet effet, on choisit un emplacement propice, répondant autant que possible aux conditions dans lesquelles la plante vit

à l'état sauvage, c'est-à-dire un champ argileux, humide, assez ombragé et à l'abri du vent.

Les fragments de rhizomes munis des bourgeons nécessaires sont détachés avec précaution des souches des anciennes plantations, et on les enterre dans des trous de 30 à 35 cm. de profondeur, espacés de 60 à 70 cm. On se sert habituellement de fumier de ferme comme engrais.

A Ceylan, dans les vallées avoisinant Kandy, entre 500 et 1.000 m. d'altitude, cette plante est cultivée sur 4.000 hectares environ. Une première récolte y est obtenue la troisième année de culture ; une meilleure la quatrième, et la pleine production la cinquième ; celle-ci peut persister dix ou douze ans, avec un rendement d'environ 350 kgr. par hectare, quand les circonstances sont favorables.

La floraison a lieu principalement de janvier à mai, et la récolte des fruits, à partir du mois d'août jusqu'en avril, mais c'est de septembre à décembre qu'ils abondent le plus.

On cueille avec des ciseaux, en s'appliquant à ne pas endommager les fleurs et les jeunes fruits (capsules) situés à proximité.

Ces capsules sont oblongues, un peu plus longues que larges, vaguement trigones, à sommet arrondi, et de couleur jaune paille.

Avant d'être livrés au commerce, les Cardamomes reçoivent un traitement particulier.

Autrefois, on se contentait de les plonger pendant une minute dans de l'eau bouillante, puis de les placer au soleil sur des claies pour les faire sécher. Ils étaient expédiés ensuite.

Plus tard, on les soumit à une sorte d'amidonage. Après le séchage, on les brossait dans de l'eau où avait été diluée une pâte formée d'amidon de Riz, d'amidon de Blé, de savon et de petit-lait, et on les mettait derechef à sécher.

La préparation actuelle serait plus compliquée, suivant Jumelle. Elle consisterait à apprêter, tout d'abord, d'une part de l'eau de savon et, d'autre part, un mélange de 900 gr. de fruits pulvérisés de *Sapindus trifolius* et de 100 gr. de gousses d'*Acacia concinna* également réduites en poudre : ce dernier mélange étant délayé dans 22 litres d'eau environ.

Les femmes chargées du travail versent dans un grand vase 8 litres 80 d'eau ordinaire et 3 litres 30 d'eau de *Sapindus* et d'*Acacia*. Elles introduisent dans le récipient ainsi rempli un panier contenant 5 kgr. de Cardamomes ; elles brassent à plusieurs reprises, avec des intervalles de repos, les capsules qu'elles agitent vigoureusement, et s'arrêtent seulement lorsque le liquide se couvre d'une écume épaisse. Après ce premier lavage, on laisse égoutter les Cardamomes. On trempe le panier dans une seconde cuve pleine d'un liquide composé de 7 litres 70 d'eau ordinaire, 1 litre 10 d'eau de *Sapindus* et d'*Acacia* et un litre d'eau de savon. Les Cardamomes ayant été égouttés à la suite d'un nouveau brassage sont étalés sur des nattes en

couche dense pour subir, vingt-quatre heures durant, une légère fermentation. Sous cette action, les capsules gonflent, leur enveloppe s'assouplit. Elles peuvent alors être exposées au soleil pendant cinq à six heures pour sécher sans qu'il y ait à craindre que cette enveloppe ne se déchire.

Seules, les graines sont utilisées ; mais, afin d'éviter que des graines de qualité inférieure ne leur soient mêlées frauduleusement, ce sont les fruits que l'on vend dans le commerce. D'ailleurs, ainsi abritées dans leurs capsules, elles se conservent plus longtemps sans s'altérer.

Une autre espèce, l'**Elettaria major** Smith, originaire de Ceylan, donne un produit moins apprécié, que l'on récolte sur les plantes sauvages ou cultivées et que l'on appelle *Cardamomes sauvages de Ceylan*, ou *Cardamomes longs de Ceylan*.

Dans cette espèce, la capsule, sensiblement plus longue, étroite, mesure jusqu'à 4 cm. de long sur 10 mm. de large ; elle est striée longitudinalement à la surface, et de couleur gris-cendré. Les indigènes la recueillent et la livrent au commerce telle quelle.

Les graines de *Cardamome de Ceylan* renferment de 4 à 6 % d'une essence aromatique poivrée composée de *limonène*, de *terpinéol* et de 5 % de *cinéol*, qui les fait rechercher comme épice, en certains pays, pour parfumer les aliments ; on les emploie aussi dans la fabrication du bitter, du carry et dans la composition de certains médicaments stomachiques. L'Angleterre en fait venir des quantités importantes de l'Inde et de Ceylan.

* * *

Au genre **Amomum** se rattachent quelques plantes productrices de *Cardamomes*, dont les principales appartiennent à la flore de l'Indochine.

Au premier rang de celles-ci se place l'**Amomum Krervanh** Pierre (*A. racemosum* Guibourt et Planchon, non Lamarck ; *A. verum* Blackwell) (fig. 28).

C'est une herbe vivace de 3 mètres de hauteur, à rhizome féculent ; à feuilles distiques, ovales lancéolées, atténuées à la base en pétiole court, largement ailé ; le limbe est longuement acuminé au sommet, long de 60 cm. et large de 12 cm., dans les plus grandes dimensions ; l'inflorescence est d'abord cylindrique, ensuite plus ou moins conique, longue de 8 à 10 cm. et large de 4 à 5 cm., garnie de bractées densément imbriquées, de couleur jaune paille ; à l'aisselle de ces bractées naissent de petites fleurs jaunâtres,

ne montrant que le labelle en dehors des bractées. Les capsules (fig. 28) sont d'abord velues, puis glabres. Elles sont globuleuses et ont environ 1 cm. et demi de diamètre ; cinq ou six côtes peu marquées et neuf sillons les relèvent ; elles contiennent de cinq à neuf graines sphériques, légèrement comprimées, à base concave et à arille lacéré.

Cette plante est indiquée par Gagnepain, dans la *Flore générale de l'Indochine*, comme croissant à l'état sauvage au Cambodge, dans les monts Krervanh, ce qui lui a valu son nom spécifique.

Cette espèce de Cardamome est appelée *Kreko krervanh*, *Karvanh*, *Krewanh*, par les natifs. C'est le *Pai tou k'ou* des Chinois ; le *Byakukuzu* des Japonais. Selon le *Bulletin économique de l'Indochine* (1901, p. 695), elle se trouve partout au Cambodge, mais n'abonde que dans les montagnes des provinces de Pursat et de Kompong-Speu, qualifiées de « montagnes des Cardamomes », et habitées par les *Pohls*, anciens esclaves du roi, aujourd'hui libérés, qui l'exploitent.

M. Paul Lafler, résident de France à Pursat, a donné dans le *Bulletin économique de l'Indochine*, en 1904, d'intéressants renseignements sur cette exploitation.

Le *Cardamome Krervanh* prospère particulièrement bien en terrain de montagnes à sous-sol de roches, profondément raviné, recouvert d'épaisses forêts, riche en humus végétal, à l'abri des rayons du soleil, humide mais pas inondé, et d'où les eaux s'écoulent rapidement.

Le *Krervanh* vit à l'état sauvage ; cependant, il peut être cultivé en milieu favorable.

Les *Pohls* qui opèrent la cueillette ont soin, chaque année, de remplacer les pieds morts par de jeunes plants obtenus, soit en semant des graines fraîches, soit en plantant des tronçons de tubercules comme dans la multiplication des Pommes de terre. Cette dernière méthode est employée de



FIG. 28. — Cardamome Krervanh.
(*Amomum Krervanh*).

Grappe de fruits
environ de grandeur naturelle.

préférence et presque exclusivement par les indigènes. Ses résultats sont les meilleurs et surtout les plus rapides.

Quatre ans après la plantation, la plante fructifie.

La culture du Cardamome au Cambodge n'est en réalité qu'une simple surveillance des peuplements, et les « jardins de Cardamomes » ne sont rien de plus que les clairières où il existe. C'est au mois de mars que l'on voit pointer du sol, sortant des tubercules, les pousses qui produisent les tiges feuillées et les tiges florales. La naissance de ces bourgeons est l'occasion, chez les Pohls, de fêtes religieuses durant lesquelles les sorciers invoquent les esprits de la forêt qu'ils adjurent de protéger les récoltes.

Les fleurs apparaissent vers le mois d'avril, et les fruits sont complètement mûrs en août.

On s'est beaucoup efforcé, et l'on s'efforce toujours d'étendre la culture du Cardamome, notamment au Laos, mais sans résultat appréciable.

À l'époque de la maturité des fruits, les Pohls se rendent par petits groupes aux différents points de production où les conduit leur propre expérience. Munis d'une longue écharpe formant sac, ils recueillent les grappes de fruits qu'il suffit d'arracher à la main, à quelques centimètres de terre.

Disséminées tantôt au pied, tantôt sur le versant, tantôt sur le plateau même des montagnes, les plantes sont enfouies parmi une végétation dense, à travers laquelle les chercheurs se fraient péniblement un passage, dans l'enchevêtrement des lianes et des Rotins épineux.

Après une journée de recherches, les Pohls se retirent dans de misérables refuges couverts de larges feuilles qui, rapidement édifiés sur le plateau des montagnes, leur servent de logements pendant tout le temps du travail.

Quand la forêt est entièrement dépouillée de sa richesse, chacun regagne son village respectif, où il procède à la préparation des graines.

Pour eux, une bonne récolte de Krervanh est d'un intérêt capital. Ils paient leur impôt en Cardamome s'ils le peuvent, ou le veulent, car ils sont d'une paresse remarquable. Lorsque la récolte manque, ils vivent de racines au lieu de Riz qu'il leur est alors impossible d'acheter, et mangent entre autres celles du Krervanh lui-même, dont les Cambodgiens sont fort amateurs ; ils en font aussi, par la cuisson, un breuvage réputé très tonique.

Il est regrettable que les Pohls ne s'inquiètent pas davantage des soins à donner aux plantes (sarclage des végétaux parasites qui nuisent à leur développement, suppression des rejets inutiles, etc.) pour en accroître le rendement.

Les épis fructifères de Krervanh apportés dans les cases des indigènes ont été récoltés un peu avant leur maturité, sans quoi les capsules auraient pu éclater et laisser échapper les graines.

Avant de livrer le produit au commerce, on met les fruits à sécher sur un treillis en bambou très serré, placé sur des piquets à environ 1 mètre au-dessus du sol. Un feu est allumé au-dessous.

Quand les fruits sont très chauds, on les recouvre de terre détrempee, puis ils subissent ainsi enveloppés un nouveau séchage d'une durée de trois heures.

Retirés du feu, ils sont dégagés de leur enveloppe. Leur couleur varie alors du jaune pâle au jaune foncé teinté de violet. Le Cardamome jaune pâle est le plus recherché. La dessiccation par le feu doit être destinée surtout à empêcher la germination des graines, qui en altérerait la qualité. L'administration défend aujourd'hui de couvrir la masse des fruits d'une couche de terre, cette pratique ne paraissant avoir pour résultat que d'augmenter le poids des graines en les chargeant de poussière.

Avant la guerre, le meilleur Krervanh se vendait jusqu'à 300 piastres le picul de 60 kgr., soit 700 francs et plus.

En Indochine, le marché des Cardamomes est entièrement aux mains des Chinois, qui les exportent à Hong-Kong. L'exportation diffère d'année en année, suivant l'importance des récoltes. Avant la guerre, elle atteignait jusqu'à 500 tonnes d'une valeur dépassant 2 millions de francs. En 1904, la seule province de Pursat a fourni officiellement 168 piculs, soit plus de 10 tonnes.

En 1924, l'Indochine a exporté 533 tonnes de Cardamomes et, en 1929, 429 tonnes 6. Un peu d'attention aux cultures et de surveillance aux suppléments naturels lui en feraient aisément produire le double.

Bien qu'il existe un faible courant d'exportation sur Manille, l'usage du Cardamome d'Indochine semble, à l'heure actuelle, presque exclusivement limité à la pharmacopée chinoise qui en consomme tant qu'elle absorbe facilement toute la production. La précieuse graine fait prime sur le marché où, sans exagération, elle se vend parfois, au détail, à son poids d'argent.

Le Cardamome entre dans la composition de diverses mixtures condimentaires. Les Chinois utilisent principalement ses propriétés médicales et lui attribuent des vertus thérapeutiques nombreuses. C'est, pour eux, la panacée contre toutes les maladies intestinales. Il figure depuis les temps les plus reculés parmi les aromates les plus estimés des Célestes.

Dans l'Inde, on l'emploie comme épice, pour la pâtisserie et dans les curries ; dans le nord de l'Europe, dans la fabrication de liqueurs ; en Allemagne, dans la charcuterie.

D'autres Cardamomes sont utilisés en Indochine ; mais leurs graines, vendues surtout débarrassées des capsules, et beaucoup moins appréciées que le Krervanh, ne sont l'objet que d'un commerce local. Les Cambodgiens les désignent sous les noms de *Krakor sa*, *Krakor momis*, etc.

Leurs caractères sont encore à préciser par les botanistes.

M. Jumelle, directeur de l'Office colonial de Marseille, qui a reçu des fruits de certaines d'entre elles, déclare que ce sont des capsules à surface

brunâtre et épineuse, provenant peut-être des **Amomum xanthioides** Wallich et **thyrsiflorum** Gagnepain. M. Eberhardt a signalé, dans le Cercle de Cao Bang, une espèce à fruits lisses.

Quoiqu'il en soit, l'*Amomum Krervanh* est la plante d'Indochine qui donne les Cardamomes les plus réputés, et celle dont on cherche à propager la culture. Les autres n'ont qu'une valeur commerciale insignifiante.

Les Cardamomes sauvages ou « Krakor », du Cambodge, sont plus tardifs que les Krervanh. Ils fleurissent en mai et fructifient en septembre.

On fait simplement sécher leurs graines au soleil. L'administration en prohibe la récolte, pour empêcher tout mélange avec la bonne graine du Krervanh, mélange qui avilirait la marchandise au détriment du Trésor, et des indigènes eux-mêmes.

Les *Cardamomes du Népaul et du nord du Bengale* viennent de l'**Amomum subulatum** Roxburgh.

MANIGUETTE (Graines de Paradis)

Le genre **Aframomum** a été créé par Schumann pour un groupe de plantes autrefois incorporées dans le genre *Amomum*. Ce sont toutes des plantes africaines, se distinguant principalement des *Amomum* vrais par leur fruit, qui n'est plus une capsule sèche, trivalve, mais une grosse baie pulpeuse.

L'**Aframomum Melegueta** K. Schumann, est l'espèce la plus connue. Elle produit la graine « de Paradis », ou *Maniguette*, *Méléguette*, *Enoué*, *Poivre*, etc.

D'après Auguste Chevalier, cette plante paraît sauvage en quelques parties de la forêt de la Côte d'Ivoire et du Libéria et elle est beaucoup cultivée dans la région côtière de la Guinée française, au Kissi, au Sierra-Leone, dans presque toute la Côte d'Ivoire, au Bas-Dahomey, etc.

Selon Flückiger et Hanbury (*Histoire des Drogues d'origine végétale*, traduction par de Lanessan, Paris 1878, vol II, p. 456), il semble probable que les anciens ont ignoré les *Graines de Paradis*.

Ces auteurs n'ont pu découvrir, disent-ils, aucune mention de ces graines antérieurement à la description d'une fête remarquable qui eut lieu à Trévise en 1214, description où leur nom africain se trouve accidentellement cité. Dans une sorte de tournoi, un simulacre de forteresse gardé par douze nobles dames et leur suite était attaqué par des assaillants armés de fleurs, de fruits, de bonbons, de parfums et d'épices, parmi lesquels « *Melegetæ* » !

Après cette époque plusieurs indications prouvent que ces graines étaient d'un usage commun. Elles sont énumérées au nombre des épices qui se vendaient à Lyon en 1245. Comme elles arrivaient d'un pays inconnu et comme elles étaient extrêmement estimées, on les appela *Graines de Paradis*.

C'est une plante à souche vivace (fig. 29), à feuilles lancéolées, étroites, presque sessiles ; à tige florale s'élevant peu au-dessus du sol et garnie de cinq à sept bractées distiques. Les fleurs sont grandes et belles, à calice tubuleux, vert ; à corolle tubuleuse à la base, et à limbe blanc, trilobé, très développé. Le labelle, très ample, est arrondi, onguiculé, jaune à la base, rouge cramoisi au sommet. Le fruit est une capsule coriace, cylindrique, (fig. 29 B), jaune, à pulpe incolore, acide, d'une saveur agréable, et à graines arrondies, un peu pyramidales (fig. 29 C), dures, à surface luisante, de couleur brun-rougeâtre. Ces graines ont un goût brûlant très piquant, dû à une huile essentielle qu'elles contiennent dans la proportion de 0,30 %.

et qui leur communique des propriétés excitantes, comparables à celles du Poivre.

M. Gagnepain a publié dans le *Bulletin de la Société Botanique de France* (Zingibéracées nouvelles de l'Herbier du Muséum, 1903, p. 356), une note



FIG. 29. — Maniguette.
(*Aframomum Melegueta*).

A, inflorescence ; B, fruit ; C, graine (environ de grandeur naturelle).

montrant dans quelle confusion est restée la connaissance botanique de cette plante, désignée d'abord sous le nom d'*Amomum Granum-Paradisi*, mais sur laquelle les botanistes contemporains ne sont guère mieux renseignés que leurs devanciers.

Cette plante fut employée de temps immémorial comme espèce médicinale, et ceux qui ont écrit sur la matière médicale n'ont souvent contribué, en ce qui concerne la botanique, qu'à embrouiller la question.

Les *Graines de Paradis* parvenaient autrefois en Europe par la Tunisie ou la Tripolitaine et le sud de l'Italie. On a longtemps ignoré si elles tiraient leur origine de l'Afrique ou de l'Inde, d'où les caravanes les auraient transportées de proche en proche.

En outre, l'identification dans les officines était impossible, car on y voyait généralement les graines seules, rarement les fruits, jamais les feuilles ni les fleurs de la plante.

De cette absence de matériaux d'étude complets, et de l'existence de plusieurs espèces à graines ayant des qualités similaires et appelées, pareillement, *Graines de Paradis*, résulte l'imprécision qui a duré jusqu'à nos jours.

Les graines de l'**Aframomum Danielii** K. Schumann (*Amomum Danielii* Hooker), de l'Afrique tropicale (Cameroun, Gabon, etc.) servent aussi comme le Poivre dans les contrées où la plante croît à l'état sauvage ; elles sont beaucoup moins aromatiques et, en conséquence, de valeur inférieure.

Il en est ainsi de l'**Aframomum Hanburyi** K. Schumann (*Amomum Clusii* Hooker fils), du Cameroun.

On peut en dire autant de l'**Aframomum angustifolium** K. Schumann (*Amomum angustifolium* Sonnerat), de Madagascar, où il est nommé *Longoza*, et qui est également spontané aux Seychelles, à l'île Maurice et en Afrique orientale.

La *Maniguette*, appelée aussi *Poivre de Guinée* (qu'il ne faut pas confondre avec le « Poivre de Guinée », fruit du *Xylopia æthiopica*, de la famille des Annonacées), est surtout exportée de la Côte d'Ivoire, de la Côte d'Or et du Sierra-Leone, principalement à destination de l'Angleterre (Liverpool). En 1919, la Côte d'Ivoire en a exporté plus de 30 tonnes. On l'utilise dans la préparation de condiments variés, de vinaigres, de limonades (genre *Ginger-beer*), dans l'art vétérinaire, etc. D'après Bret, la plante ne paraît pas être encore l'objet de véritables cultures.

Les naturels se contentent de recueillir les fruits en les coupant rez de terre où ils se développent, d'en retirer les graines et de les faire sécher pour les livrer au commerce (*L'Agronomie coloniale*, 1922, p. 163).

SAFRAN

(Allemand : *Saffran*; anglais : *Saffron*; arabe : *Zafron*, *Zaafaran*; danois : *Saffran*; dukanais : *Zafron*; espagnol : *Azafran*; hollandais : *Saaffran*; italien : *Zafferano*, *Croco*; indien : *Keysur*; persan : *Zaafaran*; polonais : *Szafran*; portugais : *Açafrão*; russe : *Schafran*; sanscrit : *Kunkuma*, *Kasmirajamma*; suédois : *Saffran*; tamoul : *Klungumapu*; telinga : *Klunkumupulu*; ture : *Zafran*).

La plante dont il est question maintenant est à la fois condimentaire, médicinale et tinctoriale.

C'est le *SAFRAN* proprement dit, ***Crocus sativus*** Linné, plante bulbeuse de la famille des *Iridacées*, absolument étranger au *Safran de l'Inde* (*Curcuma longa*), d'une tout autre famille, celle des Scitaminées, tribu des Zingibérées, ainsi que nous l'avons vu précédemment. Ajoutons que l'on appelle *Safran bâtard* le ***Carthamus tinctorius*** Linné, plante annuelle de la famille des Composées; avec ses fleurons, on prépare des teintures pour étoffes, des fards, et la *laque de Carthame* ou *vermillon d'Espagne*, appréciée des peintres.

Au *Safran vrai* sont parfois mêlés frauduleusement des fleurons de Carthame.

Le *Safran* (*Crocus sativus*) est probablement originaire de la Grèce et de l'Italie. Maw, dans sa monographie du genre *Crocus*, y rattache, à titre de formes, plusieurs plantes qui ont été trouvées à l'état sauvage dans ces deux pays; mais, à son avis, aucune d'elles n'est identique à la plante cultivée. Comme le remarque de Candolle dans *L'origine des plantes cultivées*, la culture du Safran, pratiquée très anciennement dans certaines parties de l'Europe et de l'Asie, a pu avoir pour effet de le naturaliser dans des localités où il paraît spontané.

Les botanistes ont décrit environ 70 espèces de *Crocus*, mais un bon nombre d'entre elles sont peu distinctes, et quelques-unes diffèrent à peine de celle qui nous occupe.

Presque toutes sont ornementales par leurs fleurs.

En horticulture, on les divise en deux groupes principaux :

1^o les espèces à floraison printanière ou *SAFRANS PRINTANIERES*, telles que les ***Crocus vernus*** Allioni, ***versicolor*** Ker-Gawl, ***biflorus*** Miller, ***aureus*** Sibthorp et Smith, ***susianus*** Ker-Gawl, etc, qui ont produit de nombreuses variétés : ce sont des plantes précieuses pour les jardins car leurs fleurs s'y montrent les premières, souvent dès le mois de

février, en même temps que le Perce-neige. Malheureusement, leur floraison est de courte durée.

2° les espèces à floraison automnale : **Crocus nudiflorus** Smith, **speciosus** Bieberstein, **byzantinus** Ker-Gawl, **pulchellus** Herbert, etc. (*SAFRANS D'AUTOMNE* des horticulteurs).

C'est à ce second groupe qu'appartient le *C. sativus*.

Le nom du genre *Crocus* vient du grec : *Krokos*. Celui de *Safran* existe dans toutes les langues modernes d'Europe ; il est tiré de l'arabe : *Sahafaran*, *Zafran*, dérivant lui-même de *Assfar*, qui signifie : jaune. Les Espagnols disent *Azafran*, modification légère du mot arabe.

La culture du Safran est très ancienne dans l'Asie occidentale. L'Asie mineure, la Perse, le Cachemire en sont depuis longtemps les principaux producteurs, et le Tmolus, montagne de Phrygie, était fameux par son Safran.

Les Romains vantaient le Safran de Cilicie et, d'après Pline, le préféraient à celui d'Italie.

En France, il ne semble avoir été cultivé qu'à la suite des Croisades.

C'est Porchaires, gentilhomme français, qui en aurait apporté quelques bulbes à Avignon à la fin du XIV^e siècle et en aurait entrepris la culture dans le comtat Venaissin, d'où elle a récemment disparu.

Vers la même époque, cette culture a été commencée dans le Gâtinais, où elle est maintenant de plus en plus abandonnée. Elle est délaissée en Normandie et dans le nord de la France.

En Angleterre, le Safran aurait pénétré au XVI^e siècle. Sa culture y prospéra dans le sud, puis cessa au XVIII^e siècle.

L'Italie cultiva cette plante pendant le moyen âge et jusqu'après la Renaissance, et les ports de Gènes et de Venise en exportaient de grandes quantités.

Aujourd'hui, la culture du *Crocus sativus* est encore un peu pratiquée en France, dans le Gâtinais, l'Angoumois et les départements de Vaucluse et de la Drôme, mais elle diminue progressivement, et il paraît en être ainsi en Autriche et dans le Tyrol. Elle persisterait sur de petites étendues en Crète, en Grèce, en Sicile, en Turquie, en Perse, en Afghanistan, au Népal, au Cachemire, au Thibet, et dans le nord de la Chine. Elle aurait été introduite en Pensylvanie (Etats-Unis).

C'est l'Espagne qui produit presque tout le Safran du commerce.

Dans nos possessions de l'Afrique du Nord, notamment en Algérie, la plante est rarement cultivée, et seulement dans les jardins des indigènes.

La partie de cette plante que l'on recherche, c'est le style surmonté de ses stigmates, doués d'une odeur aromatique particulière très intense. Ils contiennent une matière colorante autrefois employée en teinture, quoique peu solide. On l'utilise surtout pour colorer les pâtes alimentaires (macaroni, etc.), les bonbons, quelquefois le beurre et certains fromages.

Ils renferment, de plus, un glucoside, la *crocine*, de couleur jaune-brun.

La denrée connue sous le nom de *Safran* et constituée par ces styles et stigmates desséchés, est un condiment usuel des habitants de la région méditerranéenne, l'un des éléments principaux de la bouillabaisse et de sauces diverses.

Elle sert aussi en pâtisserie, dans la fabrication de liqueurs, de la « Char treuse », par exemple.

La médecine considère le Safran comme stimulant et emménagogue. Il entre dans la composition du laudanum, de l'élixir de Garus et de plusieurs sirops « de dentition ».

Jadis, on le jugeait propre à provoquer la gaieté, le rire, à calmer l'hypochondrie. Bacon disait qu'il retarde les effets de la vieillesse.

Les propriétés du Safran étaient si vénérées chez les anciens que, suivant Geoffroy (cité par Mérat et de Lens, *Dict. de mat. médicale*, 2, p. 469), ils appelaient la plante : *Roi des végétaux*, *Panacée végétale*, *Ame des poumons*, etc, etc.

Ils employaient en outre cette substance comme parfum, dans les festins, les théâtres et les temples.

Le **Crocus sativus** Linné (fig. 30) est une plante vivace, à bulbe plein, globuleux, généralement déprimé, de 2 à 3 cm. de diamètre, revêtu d'une tunique brune faite de fibres fines, molles, parallèles, ou en réseau dans la partie supérieure.

Les feuilles (fig. 30) apparaissent à l'automne, succédant à la floraison, au nombre d'une dizaine par bulbe.

Longues et très étroites, presque filiformes, d'environ 50 cm. de longueur, elles restent dressées, en faisceau, pendant toute la durée de l'hiver jusqu'au printemps, où elles s'étalent à la fin de leur période de végétation. Elles sont d'un vert pâle, un peu rudes aux bords, partagées en deux par une nervure médiane longitudinale blanche, mais elles jaunissent bientôt, se dessèchent et disparaissent.

Les fleurs (une ou deux par bulbe), s'épanouissent du 15 septembre au 15 octobre et sortent d'une spathe à deux valves.

Le périanthe est longuement tubuleux à la base, les six divisions de son limbe, dont trois extérieures et trois intérieures légèrement plus petites, sont en cloche dressée, entr'ouverte au sommet, d'un pourpre violacé ; la gorge, pubescente, est relevée, au bas de chaque division, de nombreuses veines plus foncées.

C'est sur la gorge du périanthe que sont insérées les trois étamines ;

leurs anthères jaunes ont une longueur double de celle des filets, longs et grêles.

L'ovaire est surmonté d'un style filiforme, blanc, divisé dans le haut en trois longs stigmates (fig. 30) de la longueur du périanthe, larges et en forme de cornets entiers ou denticulés sur les bords, de couleur jaune-safran.

Ces stigmates ou *flèches*, comme les dénomment les cultivateurs, peuvent atteindre de 3 à 4 cm. de longueur ; ils sont pendants et se détachent hors de la fleur par leur pesanteur.

Le fruit est une capsule trigone, membraneuse, d'abord souterraine, cachée dans la spathe. Les graines, très rares, sont petites et subglobuleuses.

Les bulbes ne fleurissent qu'une fois, et ne persistent pas indéfiniment dans le sol.

Après la floraison, le plateau donne naissance à un nouveau bulbe destiné à remplacer l'ancien situé au-dessous de lui, qui disparaît quand le développement du jeune est terminé. C'est pour cette raison que les bulbes de Safran s'élèvent en terre, tous les ans, de 2 cm. environ.

Tandis que le bulbe de remplacement se développe, il naît aussi, sur le plateau, des caïeux ou jeunes bulbes aptes à fleurir au bout de deux années.

Nous empruntons à Gustave Heuzé (*Les plantes industrielles*, 1^{re} partie, p. 142) quelques détails sur la culture du Safran, que ce même auteur a reproduits dans le *Dictionnaire d'Agriculture*, de Barral et Sagnier.

Le Safran peut être cultivé dans le nord comme dans le midi de l'Europe ;

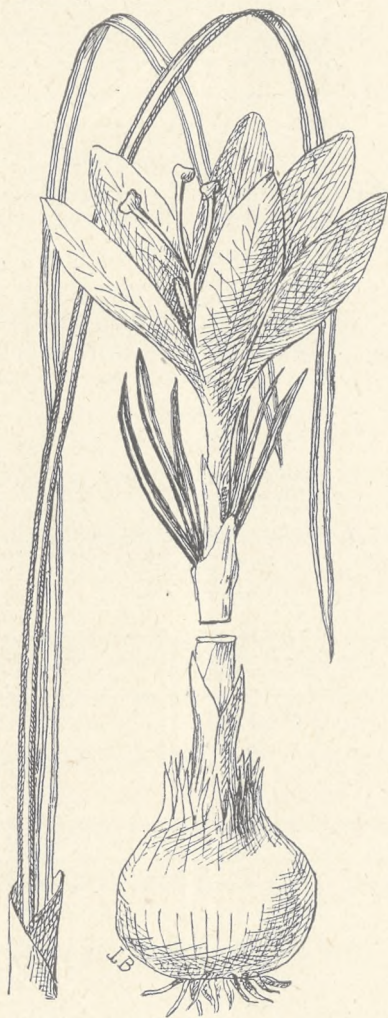


FIG. 30. — Safran.
(*Crocus sativus*).

Plante entière, avec partie supérieure détachée, raccourcie à la base ; bulbe, jeunes feuilles et fleur montrant les stigmates ; à gauche, feuilles adultes (environ de grandeur naturelle).

mais, s'il craint peu les sécheresses ordinaires, il redoute les hivers rigoureux. Ainsi, son bulbe se fend à une température de 15 degrés au-dessous de zéro, puis ne tarde pas à pourrir. Les mêmes faits se produisent lorsque le bulbe se trouve pris entre deux glaces, par suite d'un dégel incomplet suivi d'un fort refroidissement.

On se rappelle encore, dans le comtat d'Avignon et le Gâtinais, les hivers de 1789, 1819, 1823, qui détruisirent plus des trois quarts des bulbes ; c'est à celui de 1776 qu'il faut attribuer l'abandon de la culture du Safran dans l'Angoumois.

En général, les vieux bulbes sont plus susceptibles d'être gelés que les bulbes récemment plantés, parce qu'ils sont toujours moins enterrés que ces derniers.

Un temps à la fois sec et chaud pendant l'été, doux et frais en automne, favorise la floraison du Safran, au lieu que des pluies abondantes en juillet et août, un air froid et humide durant les mois de septembre et octobre, lui sont contraires.

Le Safran réclame des terres calcaires-siliceuses, silico-calcaires et calcaires argileuses profondes, perméables et ensoleillées. Il végète mal dans les terres compactes, graveleuses ou très siliceuses, ainsi que dans les terrains à sous-sols imperméables ou humides.

Les terres les plus propices au Safran sont celles qui se pulvérisent facilement, qui contiennent du carbonate de chaux et qui ont une consistance moyenne.

La plante, épuisante, ne doit être cultivée qu'en sols fertiles ; sa production dépend de la nature et de la fécondité des terres.

On ne fume pas directement le Safran, auquel le fumier frais ne convient pas, comme à la plupart des plantes bulbeuses.

Dans le Gâtinais et le comtat d'Avignon, le Safran succède habituellement à une Céréale, et on le cultive sur des terres qui avaient été converties antérieurement en prairies naturelles ou artificielles.

Les terres, ayant été ameublées à une profondeur de 15 à 25 cm., sont labourées après la moisson ; cette opération est renouvelée une seconde fois en mars, et une troisième en mai. On termine la préparation du terrain en l'émiettant à l'aide de la herse ou du râteau. Enfin on épierre, si cela est utile, pour que l'on puisse aisément faucher les feuilles chaque année.

La plantation se fait de la fin de juin au commencement d'août.

C'est ordinairement dans la première quinzaine de juillet qu'on l'effectue dans le Gâtinais, un peu plus tard dans le comtat d'Avignon.

A cet effet, on choisit des bulbes bien arrondis, fermes, sains, ayant environ 2 cm. 1/2 de diamètre et 3 cm. 1/2 de hauteur. Ceux qui sont aplatis et larges fournissent, dit-on, beaucoup de caïeux, mais peu de fleurs.

Les jeunes caïeux sont cultivés à part, car ils ne fleurissent qu'après

deux ans de culture, comme nous l'avons déjà indiqué. Il faut supprimer les bulbes légers, mous et altérés.

Avant la plantation, on débarrasse les bulbes de leur tunique et du bulbe de l'année précédente, qui leur a donné naissance, puis on les expose pendant quelques jours à l'action du soleil.

La quantité de bulbes nécessaires pour un are est d'à peu près 11.400, si on les plante sur des lignes espacées de 15 à 17 cm., et à 5 ou 6 cm. les uns des autres sur les lignes. Cela représente 118 litres de bulbes par are.

Lorsque la terre a été convenablement préparée un ouvrier, que l'on nomme *marreur* dans le Gâtinais, creuse avec une bêche étroite ou une houe, un rayon de 15 à 17 cm. de profondeur. Une femme qui l'accompagne porte un panier rempli de bulbes épluchés et séchés, qu'elle place au fond de la raie, de façon qu'ils reposent sur la base de leur plateau.

Quand l'ouvrier est arrivé à l'extrémité du champ, il ouvre un second sillon à 16 cm. du premier, et jette la terre qui en provient sur les bulbes de la première ligne ; il continue ainsi jusqu'à ce que le champ soit entièrement planté.

Les bulbes ne sont recouverts que de 10 à 13 cm. de terre par certains cultivateurs, mais on a constaté qu'ils sont alors plus facilement atteints par les fortes gelées pendant le deuxième et principalement le troisième hiver qui suit la mise en place.

Quelques semaines après la plantation, on bine toute la surface du champ pour extirper les mauvaises herbes et ameublir la couche arable foulée par les allées et venues des ouvriers.

En exécutant plus tard ce binage, on risquerait de détruire les boutons à fleurs en voie de développement.

Si les terres sont légères et n'offrent pas une croûte épaisse et compacte, le binage peut être remplacé par un râtelage.

Dans le Gâtinais, les fleurs apparaissent depuis le 20 septembre jusque vers le 15 octobre. La récolte n'a jamais lieu avant la seconde moitié de septembre, et il faut que l'automne soit froid et humide pour qu'elle dure jusqu'au commencement de novembre.

Dans le département du Vaucluse, la floraison ne débute que vers le milieu du mois d'octobre.

Les fleurs sont récoltées avant d'être complètement ouvertes, et de préférence le matin ou le soir.

En général, elles s'épanouissent successivement pendant quinze à vingt jours, selon l'état de l'atmosphère.

La cueillette en est effectuée quotidiennement la première semaine ; ensuite, tous les deux jours si le temps est beau, tous les jours s'il est pluvieux ou si le soleil est ardent, car l'humidité ou une chaleur excessive altérerait les fleurs en quarante-huit heures.

On doit se rappeler aussi que les fleurs du Safran sont éphémères, et que leurs stigmates se décolorent et perdent de leur odeur s'ils demeurent trop longtemps à l'air et à la lumière.

Ce sont des femmes et des enfants qui récoltent habituellement les fleurs, en les coupant avec précaution au niveau du sol, de manière telle que les stigmates ne s'en détachent pas. Chaque travailleur est muni d'un panier dans lequel il dépose son butin. Il évite avec soin de piétiner le sol dans les endroits où peuvent éclore de nouvelles fleurs.

Les paniers sont vidés dans des hottes que l'on transporte à la ferme, en prenant garde d'endommager les fleurs pendant ces manipulations.

Dans le Gâtinais, l'épluchage du Safran était surtout exécuté par des jeunes filles dans les périodes comprises entre les cueillettes, ou le soir à la veillée.

A cet effet les fleurs, placées sur de grandes tables, étaient saisies les unes après les autres par les ouvrières qui en extrayaient le style avec ses trois stigmates, seule partie utile, qu'elles mettaient dans une écuelle ou une sébille. Elles ne conservaient qu'un tronçon du style car ce dernier, en forte proportion, diminue la valeur du produit.

Une femme très exercée à ce genre de travail parvenait à séparer environ 60 gr. de stigmates non desséchés par heure.

On estimait à quatre hommes et seize femmes le personnel indispensable pour la récolte et la préparation du Safran dans le Gâtinais, pendant le temps de la floraison, pour une superficie de un hectare.

La dessiccation des stigmates peut être obtenue par plusieurs moyens : soit par leur exposition au soleil, soit par leur séjour dans une étuve, soit enfin par l'action d'un feu clair, sans fumée, au-dessus duquel on les promène dans un tamis pendant 40 à 45 minutes, procédé pratiqué dans le Gâtinais, ayant l'avantage d'être très rapide et de ne pas décolorer les stigmates, ce que fait le séchage au soleil.

On calcule que 5 kgr. de stigmates frais proviennent de 100.000 fleurs et donnent environ 1 kgr. de Safran sec.

La quantité de Safran sec récoltée par hectare varie nécessairement avec l'âge des plantations, la nature et la qualité du sol sur lequel elles sont établies.

D'après Heuzé, les safranières du Gâtinais produisaient annuellement l'un dans l'autre, 15 kgr. par hectare, il y a un siècle et demi : 10 kgr. la première année, 20 kgr. la seconde et 15 kgr. la troisième.

Vers 1860, la production moyenne annuelle dans le Gâtinais atteignait 17 à 21 kgr. par hectare.

Selon le même auteur, elle était de 25 kgr. par an et par hectare dans le département du Vaucluse.

Les soins réclamés par les safranières consistent en un premier labour léger ou un binage, aussitôt après la cueillette des fleurs, ayant pour but principal d'ameublir la couche superficielle du sol.

Un second binage doit être fait après la disparition des feuilles, et un

troisième à la fin du moins d'août ou au commencement de septembre, c'est-à-dire à peu près un mois avant la floraison.

Afin de ne pas blesser les bulbes avec les outils qui servent pour ces opérations, il faut beaucoup d'attention.

Dans le Gâtinais les bulbes de Safran sont arrachés après la quatrième récolte, en juin ou en juillet, à la bêche, et ramassés par des femmes et des enfants. On estime qu'un hectare de safranière placé dans de bonnes conditions peut procurer, au bout de ces quatre années de culture, assez de bulbes pour la plantation d'un hectare et demi à deux hectares, les bulbes malades ou dont la tunique n'était pas encore formée ayant été éliminés.

L'ennemi le plus redoutable du Safran est un Champignon, le *Rhizoctonia crocorum*. Son mycélium, qui se développe dans les tuniques des bulbes, finit par gagner la partie centrale solide et en déterminer la décomposition : cette maladie connue sous le nom de *Mort du Safran* dans le Gâtinais, et d'*Affarum* dans le comtat d'Avignon, cause de grands dégâts dans les safranières, qu'elle envahit rapidement si l'on ne brûle pas les plantes contaminées.

Maw dans son bel ouvrage avec planches coloriées intitulé : *A Monograph of genus Crocus* (Londres, 1886), a décrit et figuré cinq plantes qu'il considère comme étant des variétés du *Crocus sativus* :

var. *Orsinii*, d'Italie ;

var. *Cartwrightiana*, de la Grèce ;

var. *Haussknechtii*, de la Perse et du Kurdistan ;

var. *Elwesii*, de l'Asie mineure ;

var. *Pallasii*, de l'Italie méridionale, de la Turquie d'Europe, de la Bulgarie et de la Crimée.

Aucune d'elles n'a de supériorité marquée sur la plante ordinairement cultivée.

Mais le *Crocus sativus* n'est pas la seule espèce du genre qui donne des stigmates utilisables pour l'alimentation. Dans son livre, Maw en cite plusieurs fournissant un produit similaire recueilli par les femmes et les enfants dans les pays où elles croissent à l'état sauvage, et que l'on substitue parfois au Safran vrai.

De ce nombre est le **Crocus cancellatus** Herbert, dont il existe quelques variétés, et dont la distribution géographique s'étend des îles Ioniennes à la Syrie et à l'Arménie. Son bulbe est comestible, ainsi que nous l'avons indiqué dans le *Potager d'un Curieux*, d'après des renseignements de M. Pissard sur son usage en Perse.

Les stigmates du **Crocus ancyrensis** Maw, d'Asie Mineure, et

ceux du **C. longiflorus** Rafinesque, de Sicile, seraient employés comme ceux du *Crocus sativus*, selon divers auteurs.

On a signalé l'existence en Chine de certains *Crocus* qui semblent spécialement dignes d'attention.

Paul Chappellier chercha pendant longtemps (de 1844 à 1897) à faire progresser la culture du Safran, et à créer de nouvelles variétés par sélection et hybridation. Il réunit, aidé en cela par la Société nationale d'Acclimatation, une collection de *Crocus* comprenant une cinquantaine d'espèces et de variétés provenant de toutes les régions où ces plantes vivent à l'état spontané ou cultivé.

Les tentatives de croisements entre les différentes espèces échouèrent presque toujours ; il réussit pourtant l'hybridation du *Crocus sativus* par le *C. græcus* Chappellier (**C. sativus**, var. **Cartwrightiana** Maw), qui lui procura quelques formes curieuses et intéressantes.

L'une d'elles fut décrite et figurée par Duchartre, dans le *Journal de la Société nationale d'Horticulture de France* (1879, p. 171), et nous avons eu l'occasion de l'observer dans le jardin de Chappellier. La particularité de cette plante était la présence de nombreux stigmates dans une même fleur, soit trente au lieu de trois, toutes les parties de la fleur devenant stigmatifères : anthères, divisions du périanthe, gaine et aussi feuilles voisines de la fleur, portant des papilles stigmatiques de teinte safranée nettement caractérisée.

Cependant cette forme n'offrait d'intérêt qu'à titre de monstruosité, car les stigmates et les pseudo-stigmates en étaient grêles, d'une récolte difficile et, par conséquent, à peu près inutilisables.

Il est possible que cette plante, prise comme point de départ pour des sélections répétées, aurait donné naissance à des variétés meilleures ; mais son obtenteur est mort avant d'avoir réalisé ses espérances.

Paul Chappellier était convaincu que l'état de délaissement, et même d'abandon de la culture du Safran dans le Gâtinais était remédiable par l'amélioration des pratiques culturales, et par la lutte contre la maladie des bulbes, cause de tant de ravages.

Il insistait surtout sur la nécessité de remplacer la culture triennale par la culture biennale et de se servir d'engrais appropriés, pour avoir des bulbes bien développés, plus sains, donc moins exposés aux attaques du parasite, ainsi qu'un rendement accru de produits de qualité supérieure.

Paul Chappellier résuma ses multiples écrits sur ce sujet dans une brochure intitulée : *Sur la culture du Safran* (Paris 1897).

La production mondiale annuelle du Safran, non compris les quantités consommées dans les régions safranières, était évaluée à 75 tonnes, en 1862, par Paul Chappellier.

La France en exportait alors 15.000 kgr. à l'étranger, surtout en Allemagne, d'un prix moyen de 75 francs le kgr. Le Gâtinais, en particulier les environs de Beaumont, Puiseaux et Pithiviers, était le principal centre de culture.

En cette année 1862, d'après le même auteur, l'Espagne exportait 30.000 kgr. de Safran récolté dans l'Aragon, la Castille, la Murcie et la Manche. Contrairement à ce qui se passe chez nous, la culture du *Crocus sativus* y est encore pratiquée.

Elle existe en outre, mais sur une échelle beaucoup moindre, en Autriche, en Tchéco-Slovaquie, dans la Russie méridionale, en Grèce, en Sicile, en Macédoine, en Perse, au Cachemire, en Afghanistan, au Thibet et en Chine.

Les stigmates de Safran ont été vendus dans ces dernières années jusqu'à 1.800 et 2.000 francs le kgr., et la question se pose de savoir s'il n'y aurait pas intérêt à en reprendre la production dans les parties favorables de notre territoire, dans l'Afrique du Nord (Algérie, Tunisie, Maroc), à Madagascar, etc.

Auguste Chevalier a rassemblé, dans ce but, des renseignements qu'on lira avec profit dans la *Revue de Botanique appliquée* (1926, p. 407 et p. 490).

Actuellement, la culture du Safran a presque disparu de France. En 1887, la récolte des stigmates était tombée à 10.000 kgr. et, en 1910, suivant J. Hesnault (*Journal d'Agriculture pratique*, 1910), les safranières du Gâtinais couvraient à peine 100 hectares.

En Espagne, cette culture tient une grande place dans l'économie rurale et vient au quatrième rang des cultures industrielles de ce pays, après la Betterave à sucre, le Piment, la Canne à sucre.

Selon Ricardo de Escauriaza (*Bulletin de l'Institut international d'Agriculture de Rome*, Rome, 1926, p. 4), la superficie consacrée au Safran en Espagne serait de 12.406 hectares, produisant 148.872 kgr. de stigmates, d'une valeur de 168 millions de francs.

La France, principale importatrice, en reçut 46 tonnes en 1919 et 27 tonnes en 1921. Le chiffre moyen de nos importations annuelles atteint quarante millions de francs.

Les Espagnols en consommeraient eux-mêmes autant qu'ils en exportent, ce qui représente annuellement 4 gr. de Safran par habitant.

Leurs safranières sont de faible étendue et ne dépassent pas 50 ares ; ils les renouvellent tous les quatre ans, en ne les ramenant sur le même terrain qu'après une période de vingt ans lorsqu'il s'agit de sols secs, et de dix ans dans les champs irrigués. Elles réussissent surtout en terres calcaires, dans les contrées où les chutes annuelles des pluies n'excèdent pas 40 cm.. Les meilleurs Safrans se trouvent dans la province d'Albacète. Cette province et celle de Téruel cultivent, à elles deux, 8000 hectares de Safran.

Les résultats des essais de culture faits en Algérie ont été encourageants, et le Dr Trabut, ancien chef du Service botanique de l'Algérie, considérait qu'elle pourrait être avantageusement pratiquée comme culture familiale par les indigènes. Dix ares rapportaient de 3.000 à 4.000 francs, à l'époque où il émettait cette opinion. « Peu de cultures, disait-il, procurent sur un si petit espace et avec aussi peu de travail des bénéfices aussi rémunérateurs. » (Centenaire de l'Algérie française. *La Rose et l'Oranger au Sahara*. Congrès d'El Goléa, janvier 1930, p. 227).

VANILLIER

VANILLE

(*Vanille*, des Allemands ; *Vanilla*, des Anglais ; *Vainilla*, des Espagnols ; *Vanielje*, des Hollandais ; *Vaniglia*, des Italiens ; *Banilha*, *Baunilha*, des Portugais.)

Le *VANILLIER*, que l'on désigne couramment, comme son produit, sous le nom de *VANILLE*, est l'une des plantes à aromates les plus appréciées, et celle dont la culture s'est le plus développée dans les colonies françaises. Son étude présente donc un double intérêt pour nous.

Cette plante appartient au genre **Vanilla**, de la famille des *Orchidacées*, tribu des *Néottiées*, sous-tribu des *Vanillées*.

Les botanistes ont décrit une soixantaine d'espèces du genre *Vanilla* qui croissent à l'état sauvage, dans les diverses régions tropicales ; mais il n'y en a qu'une d'importante par son utilité, le **Vanilla planifolia** Andrews, amplement cultivé pour ses fruits, qui constituent la Vanille du commerce.

Les *Vanilla* sont des plantes robustes, grimpantes, à tiges rameuses, feuillées ou rarement aphyllées, portant des racines adventives. Les feuilles sont coriaces ou charnues, sessiles ou courtement pétiolées. Les fleurs, grandes, en grappes ou en épis axillaires généralement courts, sont hermaphrodites, irrégulières, à périanthe supérieur, partagé en six segments pétales : trois extérieurs souvent appelés sépales, presque égaux, libres, étalés ; trois intérieurs. Habituellement, on nomme pétales les deux divisions intérieures latérales, à peu près de même forme et de mêmes dimensions que les sépales, et *labelle* la pièce inférieure, très différente des autres. Elle est, en effet, plus ou moins enroulée en cornet, étalée et frangée sur les bords dans sa partie antérieure.

Comme dans toutes les *Orchidacées*, la ou les étamines, soudées au style et aux stigmates, forment avec eux un corps unique, le *gynostème* ou *colonne*, occupant le centre de la fleur et prolongeant l'ovaire, qui est infère.

Le labelle est soudé à la base avec le gynostème, qu'il enveloppe dans toute sa longueur.

Les botanistes admettent que le nombre des étamines soudées au style en un gynostème est de six, disposées par trois sur deux rangs et que, par suite d'avortement, le cycle extérieur manque toujours. Seul, le genre

Neuwiedia en possède trois. On en observe deux dans les autres genres de la tribu des *Cypripédiées*. Dans le genre *Vanilla*, comme dans toutes les autres Orchidées, il n'en existe qu'une.

C'est au sommet du gynostème que se trouvent l'anthère et le stigmate.

L'anthère est logée dans une cavité située à l'extrémité du gynostème, portant le nom de *clinandre* ; elle renferme deux *masses polliniques* ou *pollinies* (agrégats de pollen pulvérulent), recouvertes par un repli de l'extrémité du gynostème recourbée en capuchon.

Le stigmate, situé sous l'anthère, est transversal et a deux lèvres dont

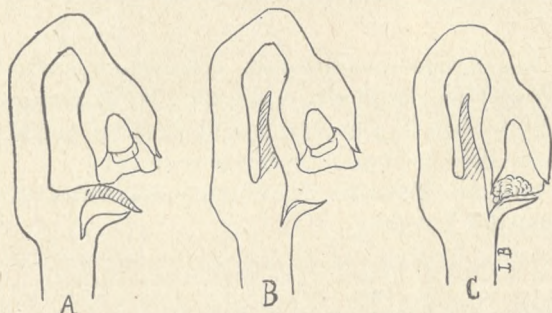


FIG. 31. — Vanillier.
(*Vanilla planifolia*).

Figures schématiques de la fécondation artificielle :

- A, gynostème normal, le rostellum s'opposant à l'arrivée de la masse pollinique sur le stigmate ; B, rostellum relevé ; C, masse pollinique en contact avec le stigmate.

la supérieure, appelée *rostellum*, est développée en longue languette ou *lamelle* (fig. 31) qui empêche l'arrivée du pollen et rend, par conséquent, impossible la fécondation directe. Dans ces plantes, l'intervention des insectes ou celle de l'homme sont nécessaires pour assurer le transport

des fruits. Cette curieuse particularité se rencontre, d'ailleurs, chez les autres Orchidacées, aussi bien indigènes qu'exotiques, et la pratique de la fécondation artificielle est, on le sait, d'application courante en horticulture, soit pour obtenir la fructification de certaines espèces, soit pour la production d'hybrides. Nous verrons qu'elle est également en usage chez tous les cultivateurs de Vanilliers.

L'ovaire des *Vanilla* est infère, comme celui des autres Orchidacées ; il n'a qu'une seule loge, avec trois placentas pariétaux et un grand nombre de minuscules ovules anatropes.

Le fruit est une capsule généralement allongée, charnue, indéhiscente ou qui s'ouvre très tardivement en deux valves, et qui contient une quantité considérable de fines graines, à testa crustacé.

Une étude du genre *Vanilla* a été faite par Rolfe : *A Revision of the Genus Vanilla* (*Journal of the Linnean Society*, t. 32, 1896, pp. 439-478) ; et l'on doit à Emile De Wildeman une énumération par ordre alphabétique, avec une brève diagnose, des soixante-quatre espèces signalées jusqu'en 1908 (*Les plantes tropicales de grande culture*, t. 1, Bruxelles, 1908, p. 237),

et dont quelques-unes sont encore mal connues. Toutes habitent les régions tropicales du globe.

Certaines espèces n'ont pas de feuilles, ou ces dernières sont réduites à des bractées ; c'est le cas des **Vanilla aphylla**, des Indes Néerlandaises ; **Calopogon**, des îles Philippines ; **Humblotii**, de Madagascar ; **Phælænopsis**, de l'Asie tropicale ; **Roscheri**, de l'Afrique tropicale ; **Walkeræ**, de Ceylan ; **Wightiana**, du Travancore (Inde).

* * *

Rolfe, passant en revue les *Vanilles commerciales* (*Kew Bulletin*, 1895, p. 169) établit que, parmi les espèces du genre, il n'y en a que six d'intéressantes comme plantes à aromates.

Une seule, le **Vanilla planifolia** Andrews, a une valeur prépondérante. Le **Vanilla Pompona** Schiede (ou *Vanillon*) lui est très inférieur. Nous l'examinerons ultérieurement.

Le **Vanilla Gardneri** Rolfe, qui donne la Vanille du Brésil et de Bahia, n'est guère connu ; ses fruits seraient courts et larges (14 cm. de long sur 2 cm. 1/2 de large), d'odeur forte, plutôt désagréable.

Le **V. phæantha** Reichenbach fils, originaire des îles de Cuba, Saint-Vincent et de la Trinidad, n'est cultivé que dans quelques jardins botaniques des Antilles. Les fruits qui en sont récoltés proviennent de plantes spontanément développées en forêt vierge. Faiblement parfumés, ils seraient négligeables au point de vue commercial.

Cette espèce diffère du *Vanilla planifolia* par ses fleurs plus grandes, son labelle sans disque verruqueux et son fruit moins long.

Le **Vanilla appendiculata** Rolfe, de la Guyane anglaise, n'est pas cultivé et n'a pas d'importance économique. Il est caractérisé distinctement par son labelle relevé d'appendices foliacés.

Le **Vanilla odorata** Presl, de l'Equateur, n'est connu que par la description de Presl. D'après ce botaniste, les fruits qu'il a étudiés auraient conservé leur senteur pendant trente-six ans.

Une espèce, le **Vanilla inodora** Schiede, du Mexique, doit être citée pour avoir été confondue avec le *Vanilla planifolia*.

Son histoire mérite d'être rappelée. Disons tout d'abord qu'elle se distin-

gue nettement par son labelle complètement dépourvu de crêtes ou d'appendices, alors que celui du *V. planifolia* est relevé de crêtes disposées longitudinalement sur le lobe terminal, et d'un petit tubercule ovoïde-sphérique sur la partie basilaire et médiane du disque. Ce tubercule est formé de lamelles triangulaires frangées au bord supérieur, rapprochées les unes des autres en une masse ovoïde. En outre, le gynostème du *Vanilla inodora* est glabre, tandis qu'il est poilu antérieurement dans le *Vanilla planifolia*.

La confusion entre ces deux plantes vient de ce que Swartz (en 1799) avait donné au *Vanilla inodora* le nom de *Vanilla aromatica*, que Cogniaux adopta dans le *Flora brasiliensis*, par respect pour les lois de la nomenclature botanique concernant la priorité, bien qu'il soit tout à fait inexact, puisque le fruit de cette espèce n'est pas aromatique. C'est la raison pour laquelle Schiede lui appliqua, en 1829, le nom d'*inodora*, admis par Rolfe (*Journal of the Linnean Society, Botany*, 1896, p. 449). Grisebach, dans le *Flora of the British West Indian Islands* (1864, p. 638), l'avait nommé *V. anaromatica*.

Au Mexique, dans la région de Misantla, les indigènes appellent cette espèce *Baynilla de puerco*. Elle existe au Nicaragua, dans les Guyanes, probablement au Brésil. On la trouve dans la plupart des Antilles.

Le fruit du **Vanilla guianensis** Splitgerber, de la Guyane anglaise et du Brésil septentrional, assez développé, ressemble quelque peu à celui du *Vanillon* (*Vanilla Pompona*), pour lequel certains auteurs l'ont pris. Cependant, si son arôme augmente légèrement par la dessiccation, il disparaît, dit-on, très vite.

Enfin, le **Vanilla palmarum** Lindley, de la Guyane et du Brésil, aurait de petits fruits renfermant une proportion appréciable de vanilline lorsqu'ils ont été convenablement préparés ; mais on manque de renseignements sur leur valeur industrielle.

Comme nous venons de le voir, toutes les espèces notées jusqu'à ce jour comme produisant des fruits ayant un parfum de Vanille plus ou moins accentué, sont particulières au Nouveau Monde.

* * *

Ainsi que nous l'avons écrit dans les pages précédentes, le **Vanilla planifolia** Andrews, est la seule espèce qui soit largement cultivée dans toutes les contrées chaudes du monde où elle a été introduite, aussi bien que dans sa patrie.

Elle est certainement originaire de l'Amérique tropicale, mais il est im-

possible d'établir les limites de sa distribution géographique car elle vit souvent, à l'état subspontané, en beaucoup de pays où elle a pu s'échapper des cultures.

On la rencontre surtout dans les grandes forêts vierges du littoral dont la chaleur et l'humidité lui sont nécessaires, spécialement au Mexique, dans les Etats de Vera-Cruz, Michoacan, Oaxaca, Yucatan. Elle a été observée dans le Guatemala, le Honduras, le San-Salvador, le Nicaragua, le Costa Rica, le Venezuela, les Guyanes, l'Equateur, la Colombie, les Antilles et le Brésil.

C'est une plante vivace grimpante, à tige charnue, cylindrique, verte, émettant, au niveau de ses nœuds, des racines adventives à l'aide desquelles elle se fixe sur les plantes ou les corps voisins qui lui servent d'appui et lui permettent de s'élever très haut (fig. 32). Les feuilles, oblongues ou ovales-oblongues, rétrécies à la base en court pétiole articulé sur la tige qui est un peu renflée à leur point d'insertion, mesurent de 12 à 25 cm. de longueur sur 5 à 8 cm. de largeur ; elles sont parcourues par huit à quinze nervures longitudinales.

Les fleurs (fig. 33 et 34), disposées en grappes axillaires pauciflores à l'aisselle de bractées foliacées, ont environ 5 cm. de longueur et de largeur ; elles sont de couleur vert pâle et inodores. Cinq des pièces du périanthe sont assez semblables, lancéolées. La sixième, ou labelle, a la forme d'une lame épaisse, repliée en gouttière, étroite à la

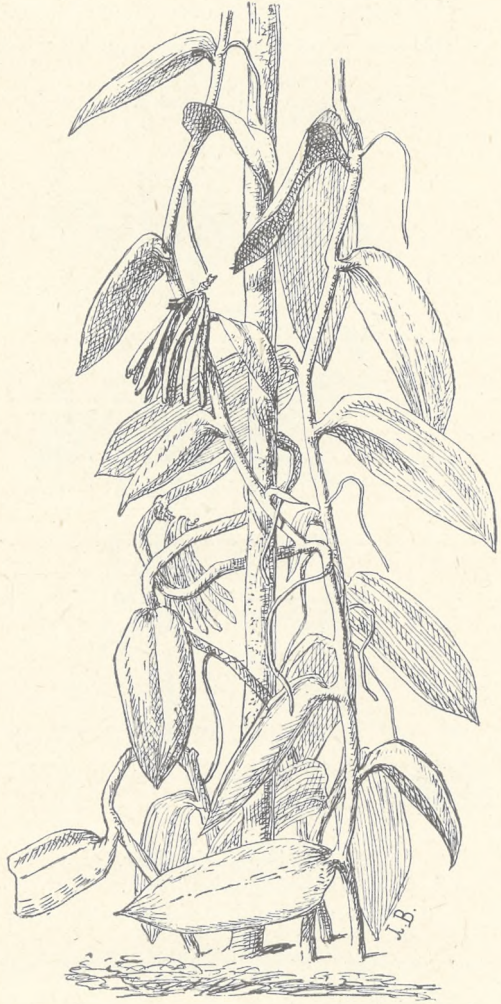


FIG. 32. — Vanillier.
(*Vanilla planifolia*).

Plante avec fruits (réduite).

base, dilatée à l'extrémité antérieure, qui est trilobée, à bords des lobes légèrement crénelés, le lobe médian sillonné en dessus, couvert de petits appendices écailleux et recourbés.

Le gynostème est longuement stipité et fortement pubescent sur sa partie antérieure.

Le fruit (fig. 34), faussement appelé « *gousse de Vanille* » dans le commerce, n'est pas une gousse, mais une capsule charnue. Ses dimensions sont très



FIG. 33. — Vanillier.
(*Vanilla planifolia*).

Inflorescence (demi-grandeur naturelle).

variables et atteignent de 7 à 10 cm. de longueur, parfois de 12 à 15 cm. dans les sortes supérieures. Il est vaguement trigone et s'ouvre à la complète maturité en deux valves inégales.

Ce fruit, mêmemûr, n'a pas d'odeur. Il lui faut rester sur la plante et se crevasser pour arriver à dégager celle qui le caractérise et pour laquelle il est recherché. Ainsi que nous le verrons plus loin, en le récoltant au moment opportun et en le soumettant à une préparation particulière, on peut obtenir le développement du parfum et celui de la vanilline, dont la formation serait due

à une oxydase, ce qui a été démontré par les recherches du professeur Henri Lecomte.

Dans son ouvrage intitulé *La Vanille*, Henri Lecomte retrace l'histoire de cette plante.

Elle fut mentionnée pour la première fois dans un livre publié de 1560 à 1575 par un religieux de l'ordre des franciscains mineurs, Bernardino de Sahagun (*Historia general de las cosas de Nueva Espana*), qui séjourna longuement au Mexique en qualité de missionnaire. Il donna au Vanillier

le nom mexicain de *Tlilxochlit*, et dit seulement que son produit était utilisé en mélange avec le Cacao.

Au cours d'un voyage d'exploration entrepris sous le règne de Philippe II, Francisco Hernandez rencontra la plante et, pendant un certain temps, les résultats de ses observations furent les seules indications que l'on possédât sur la Vanille, substance rare et précieuse.

C'est notre compatriote, le célèbre Charles de l'Escluse (Clusius), né à Arras en 1526, qui en fit la première étude botanique.

En 1602, Hugo Morvan, apothicaire de la reine Elisabeth d'Angleterre, lui adressa des fruits de Vanille; il les comparait aux galles du Pistachier Térébinthe, et considérait leur parfum comme très voisin de celui du Benjoin.

Les remarques de François Hernandez sont antérieures à celles de Clusius (1571-1577), mais elles ne parurent qu'en 1615.

En 1604, la Vanille importée par l'Espagne était déjà très répandue en France et servait à aromatiser le café et le chocolat.

Le terme *Vanilla*, employé par Piso en 1658 pour désigner la plante, a été pris comme nom générique par Plumier. Mais c'est Ximenez qui se servit le premier de cette dénomination; en 1615, traduisant le texte de Francisco Hernandez, il rendit le vocable latin *siliqua* par le mot *Vainilla*, que Piso latinisa en *Vanilla*.

Linné, dans son *Species Plantarum* (1753), n'admit pas le genre *Vanilla*, et c'est au genre *Epidendrum* qu'il rattacha les espèces alors connues.

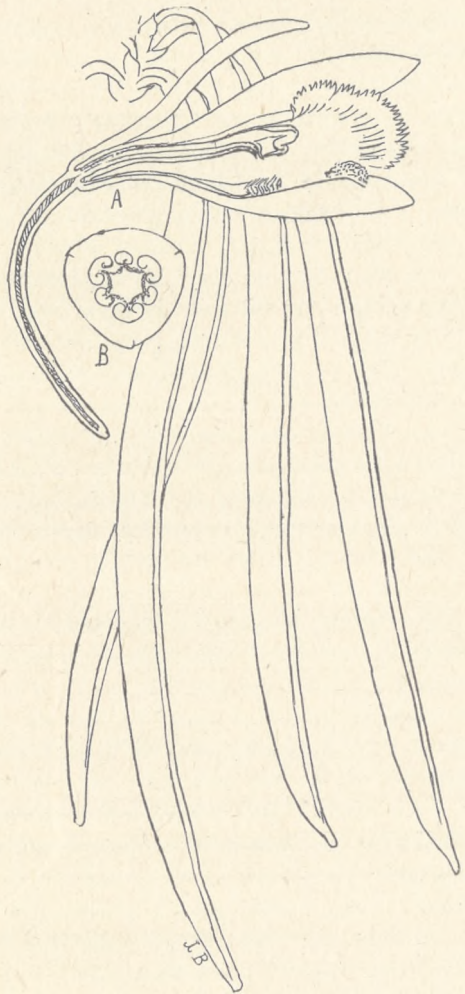


FIG. 34. — Vanillier.
(*Vanilla planifolia*).

A, fleur coupée longitudinalement (environ grandeur naturelle); grappe de fruits (réduite); B, fruit, coupe transversale (gros).

En 1799, Swartz rétablit le genre *Vanilla* que, depuis, tous les auteurs ont adopté, et en décrivit deux espèces.

Suivant les renseignements que nous a fournis Léon Diguët (voyageur-naturaliste qui parcourut le Mexique à plusieurs reprises), le Vanillier est l'objet d'une grande culture intensive dans l'Etat de Vera Cruz. Deux colonies françaises s'y adonnent, notamment dans des régions séparées par une vallée : Jamiltepec et San-Raphaël.

D'autre part, la Vanille est exploitée dans les forêts par une semi-culture. Les indigènes, les Indiens surtout, propagent dans les forêts et même autour des habitations celles d'entre les plantes qui leur paraissent préférables. Ils appliquent les soins les plus minutieux à la préparation des fruits. Très habiles, ils ont une pratique remarquable qu'ils se transmettent de génération en génération, probablement d'après les anciennes traditions mexicaines et précolombiennes, et l'esprit attentif de l'Indien se révèle spécialement dans la surveillance de la fermentation.

Ces données concernent en particulier l'Etat d'Oaxaca sur les versants atlantique aussi bien que pacifique, tout le versant du Pacifique : Oaxaca, Guerrero, Mechoacan, Colima, Jalisco, et la terre chaude littorale où la Vanille est traitée de la même façon, en demi-culture.

Il existe au Mexique deux types de *Vanilla planifolia* et Schiede, botaniste qui explora soigneusement le pays au début du XIX^e siècle, publia dans le Journal *Linnæa* (1829, p. 573), le résultat de ses observations.

Pour lui, ces deux types du *Vanilla planifolia* constitueraient deux espèces : les **Vanilla sativa** et **sylvestris**, et certains botanistes, tels que Spach, Morren, Hemsley, ont continué à les considérer ainsi.

Le premier type, *Vanilla sativa* ou *Vanille cultivée*, est appelé *Baynilla mansa* par les Hispano-Mexicains. Il est caractérisé par ses feuilles *oblongues*, son fruit *non sillonné*. C'est la meilleure Vanille, seule cultivée véritablement dans le sud du Mexique : Papantla, Misantla, Colima.

Le deuxième type, *Vanilla sylvestris* ou *Vanille sauvage*, est le *Baynilla cimarrona* des Hispano-Mexicains.

Ses feuilles sont *oblongues-lancéolées* et son fruit a deux sillons. On le trouve également dans le sud du Mexique.

Un type intermédiaire entre les deux précédents a été mentionné par Schiede sous le nom de *Baynilla mestica* ; son fruit tiendrait à la fois de l'un et de l'autre, par la forme et par la qualité.

* * *

En 1915 et 1916 nous avons étudié, M. Costantin et moi, plusieurs types de Vanilles commerciales dont les échantillons, feuilles, fleurs, fruits, nous

avaient été communiqués par M. Prudhomme, directeur de l'Institut national d'Agronomie coloniale de Nogent-sur-Marne. Ils avaient été recueillis à Tahiti, où la culture de la Vanille a une très grande importance, mais donne des produits d'une qualité inférieure à ceux des types de la Réunion, de Madagascar et surtout du Mexique (Voir : Costantin et Bois, *Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences*, 1915, p. 196 et 1916, p. 466).

L'infériorité de ces Vanilles pouvait dépendre de diverses causes : préparation défectueuse ; climat ou sol défavorable ; variétés cultivées de qualité inférieure.

Cette dernière possibilité devait surtout fixer notre attention.

On sait que le Vanillier a été introduit de Manille (Philippines) à Tahiti par l'amiral Hamelin en 1848 (la date à laquelle les Espagnols l'apportèrent du Mexique aux Philippines est ignorée).

En 1850, Tahiti en reçut de nouveaux plants de Paris, grâce au contre-amiral Bonard. Il semblerait, d'après l'ouvrage *Les Colonies françaises, Tahiti* (Exposition de 1889, Paris) rédigé par Raoul, qu'il y aurait eu une troisième introduction.

C'est ce qui paraît ressortir du passage suivant, que nous extrayons de ce livre :

« Quoiqu'elle ne soit pas originaire de Tahiti, dit Raoul, la Vanille réussit très bien dans les vallées... La variété médiocre qu'on avait, seule, pu se procurer au début, aura été remplacée partout par des plants récemment introduits dans la colonie. Ces plants, provenant des espèces les meilleures du Mexique et de Bourbon, ont les feuilles *plus larges, plus épaisses et plus rondes* que les Vanilles à *feuilles pointues, presque lancéolées, actuellement cultivées.* »

L'examen que nous fîmes, M. Costantin et moi, des quatre types de Vanille envoyés de Tahiti, nous permit d'établir que l'un d'eux, appelé *Vanille Mexique*, se rattachait au *Vanilla planifolia*, var. *sativa* (*V. sativa* Schiede). Les trois autres se rapportaient au *V. planifolia*, var. *sylvestris*, et constituaient trois races, que nous groupâmes sous le nom de sous-variété *angusta* ; ils se distinguaient toutefois quelque peu les uns des autres, et nous leur conservâmes leurs dénominations locales respectives : *Tahiti*, *Tiarei*, *Haapape*. Cette classification peut être résumée ainsi :

Vanilla planifolia Andrews, var. *sativa* (*Vanille Mexique*).

Vanilla planifolia Andrews, var. *sylvestris* :

Sous-variété **angusta** :

races	}	Tahiti.
		Tiarei.
		Haapape.

Dans la *Vanille Mexique*, les feuilles sont oblongues-ovales, arrondies au sommet et mucronées, les fleurs ont le labelle relativement peu frangé au bord, tandis que dans les trois autres types les feuilles, nettement oblongues-lancéolées, s'atténuent progressivement à leur sommet en pointe

aiguë et les fleurs ont le labelle très frangé, à dents nombreuses et aiguës. Voilà pourquoi nous avons réuni dans la sous-variété **angusta** les trois dernières sortes. Les caractères tirés de la fleur ne sont que des variations de détail, car on retrouve dans ces quatre types de Vanilles les caractères généraux du *Vanilla planifolia*, c'est-à-dire : un labelle à lobe antérieur ayant des crêtes en séries longitudinales. Partout le disque, dans la région basilaire et médiane, présente une touffe de lames frangées formant une masse ovoïde ; partout, le gynostème est poilu antérieurement.

Dans le type *Tahiti* la tige est plus grêle que dans la *Vanille Mexique* ; les feuilles, étroitement oblongues-lancéolées, se terminent progressivement en pointe très aiguë ; les fruits, plus petits, de 16 à 20 cm. de longueur et de 13 à 14 mm. de largeur, ont une section un peu triangulaire ; ils sont lisses, à partie terminale rétrécie.

Dans le type *Tiareï*, la tige est grêle ; les feuilles, petites et étroitement oblongues-lancéolées, se terminent progressivement en pointe très aiguë ; les fruits, plus longs, mesurent de 23 à 25 cm. de long sur 15 à 17 mm. de large ; ils sont arqués, aplatis, à section un peu triangulaire au début, sillonnés, cannelés. D'après une expertise de M. Maurice Simon, leur épiderme est fort dur et très épais ; l'odeur et le goût sont faibles, agréables et doux.

M. Ahnne, président de la Chambre d'Agriculture à Papeete, a donné d'intéressants renseignements sur la valeur commerciale relative de ces Vanilles.

La variété *Tahiti*, dit-il, produit des gousses plus courtes et d'un parfum moins estimé que la forme *Mexique*. Cependant, elle est beaucoup plus appréciée de nos planteurs, car ses gousses ont le grand avantage de ne point s'ouvrir quand elles parviennent à maturité ; on peut, sans inconvénient, les laisser noircir sur pied.

Après la cueillette, elles restent souvent entassées dans une chambre avant d'être exposées au soleil, et cela pendant deux ou trois semaines. Bref, cette Vanille semble faite pour notre pays où la main-d'œuvre est rare et l'indolence des indigènes très grande. La Vanille type *Mexique* exige beaucoup plus de soins ; elle se fend presque toujours dès qu'elle commence à jaunir, et il faut la traiter immédiatement, soit par l'eau chaude, soit par l'exposition au soleil,

Les deux types *Tiareï* et *Haapape* ont fait leur apparition dans l'archipel sans qu'on sache comment.

Les fruits du *Tiareï* (nom du district où l'on constata d'abord sa présence, il y a une dizaine d'années) [il faut noter que ces informations de M. Ahnne remontent à l'année 1916], étaient beaucoup plus longs et d'une valeur commerciale beaucoup plus élevée que celle des Vanilles qualifiées *Tahiti*.

Malheureusement, cette Vanille ne portait que de rares inflorescences peu fournies et demandait, pour fleurir, à être soigneusement taillée.

Le type *Haapape*, disait encore M. Ahnne, a fait son apparition depuis deux années. Il est beaucoup plus prolifique que le *Tiareï*, fleurit deux fois l'an et se couvre d'inflorescences,

Selon M. Maurice Simon, expert au Ministère des Colonies, les trois types *Tahiti*, *Tiarei* et *Haapape* ont un parfum d'*Héliotrope* qui est celui du Vanillon.

Le type *Mexique* paraît présenter le plus sérieux intérêt, se rapprocher de la Vanille genre *Bourbon*, et il est probable que son fruit, bien préparé, « givrerait » convenablement.

Comme on le voit, le Vanillier possède des variétés parmi lesquelles il est nécessaire de choisir lorsqu'on veut se livrer à sa culture.

Dans son livre *La Vanille, sa culture et sa préparation* (Paris, 1897), Deltel examine la question des variétés de Vanille plutôt en technicien qu'en botaniste. Il distingue avec précision ce qu'il appelle la **Simarona** (qui est la **Cimarrona** de Shiede ou *Vanille sylvestre*), puis la *Vanille sauvage* et la *Vanille commerciale* ou **Corriente**. Il mentionne aussi la **Vanilla mestiza**, à fruits plus ronds et la **Vanilla puerca** (*Vanille cochon*), dont l'odeur est désagréable.

D'après lui, la *Vanille commerciale* ou *corriente* a cinq variétés :

- a) gousse charnue et longue.
- b) **chica fina**, moitié plus longue ;
- c) **saccata**, à peau plus fine ;
- d) **resecata**, petite, sèche, ayant le quart de la longueur de la *chica fina* ;
- e) **basura**, de qualité tout à fait inférieure.

* * *

Le Vanillier ne prospère que dans les places les plus chaudes des climats tropicaux. Au Mexique, on ne le trouve cultivé que dans les contrées basses du Sud et du Centre où, suivant Lecomte et Chalot (*Le Vanillier, sa culture, préparation et commerce de la Vanille*, Paris, 1902), la température moyenne annuelle est de 25° environ, et où le thermomètre ne descend jamais au-dessous de 12°.

D'après ces mêmes auteurs, la chute d'eau annuelle ne dépasserait pas 90 cm. Elle atteindrait 1 m. 25 à 1 m. 50 à Tahiti (Papeete), et plus de 3 m. à Maroansetra et Vatomandry (Madagascar), où existent de très belles vanilleries. A Nossi-Bé, où il tombe annuellement 1 m. 80 d'eau, des irrigations sont indispensables dans les plantations pendant la saison sèche, qui dure de trois à quatre mois.

L'aire de culture de la plante est comprise entre les 20^e degrés de latitude Nord et Sud, et cette culture ne peut donner de bons résultats que dans les parties de cette zone situées à moins de 400 m. d'altitude, les plus basses étant celles qui lui conviennent le mieux.

Selon Fauchère, inspecteur général d'Agriculture coloniale qui résida longtemps à Madagascar, où la culture du Vanillier a pris un très grand développement, cette plante peut vivre dans des conditions de sol très dissemblables. Elle paraît affectionner les terres riches en humus, spécialement les défrichements récents de forêts, où les détritux végétaux sont accumulés en couche épaisse. Elle réussit également très bien dans les alluvions formées par le dépôt des particules que l'érosion arrache aux collines des régions granitiques.

Mais c'est surtout en terres volcaniques, sur les éboulis de basalte, que les cultures de Vanillier sont le plus florissantes. Le sol de la plupart des pays producteurs de Vanille : la Réunion, Tahiti, les Comores, Nossi-Bé, etc., est d'origine franchement éruptive.

Pourtant, dans quelques districts de la Réunion, le sol nettement argileux porte de belles vanilleries et, à Madagascar, les terres d'alluvion de la côte orientale sur lesquelles on voit pareillement de belles plantations de Vanilliers (notamment dans les parages de Vatomandry), sont souvent de nature argileuse.

La présence de pierres, principalement dans les terrains basaltiques, n'est pas un inconvénient, au contraire. Comme la Vigne, le Vanillier semble même rechercher ces sortes de sols. Il se plaît encore beaucoup sur les cônes de volcans qui surmontent les cratères, et qui sont constitués par des lits de cendres, de lave, de lapilli. On a cependant remarqué à Nossi-Bé que, dans ces terres, si le Vanillier pousse avec vigueur et fructifie abondamment, il n'a pas une grande longévité : vers l'âge de six ou sept ans les plantations sont épuisées, alors que dans des terrains un peu plus forts leur durée atteint jusqu'à dix et douze ans.

Au point de vue de la composition chimique du sol, cette Orchidée paraît exigeante et elle ne donne son plein rendement que dans les terres très fertiles.

M. Fauchère a eu l'occasion d'analyser des échantillons de terre prélevés dans les vanilleries de Nossi-Bé. Toutes ces terres, où la dose de potasse est assez élevée, se sont montrées très riches en acide phosphorique. Le sol de la vanillerie de Nossi-Bé, la plus réputée par ses hauts rendements, renfermait plus de sept pour mille d'acide phosphorique.

Les terres à Vanilliers de la Réunion, sans contenir autant de cet élément, en sont bien pourvues.

Ces observations indiquent l'utilité probable des engrais phosphatés dans les terrains d'origine granitique.

La composition chimique des divers organes du Vanillier fait supposer aussi que les engrais potassiques et calcaires produiraient de bons effets dans les terres pauvres en ces deux principes.

Les terres marécageuses sont absolument défavorables au Vanillier. Les cultures doivent être établies sur des terrains en pente, et il faut soigneusement préparer aux eaux de pluie un écoulement suffisant, afin qu'elles n'y séjournent pas.

Pour l'installation d'une vanillerie, l'aménagement du sol peut comporter des travaux différents.

Lorsqu'il s'agit de la créer sur un terrain déboisé, le défrichement, simple nettoyage, consiste à couper les mauvaises herbes pour les brûler quelques jours plus tard.

Si l'endroit est couvert d'arbrisseaux on peut, soit raser toute la brousse arbustive pour la brûler, soit l'éclaircir de manière à garder les arbrisseaux nécessaires pour ombrager la plantation. Ce dernier procédé, employé quelquefois à Madagascar, n'est pas recommandé par Fauchère, car il ne permet pas d'aligner régulièrement les plantations, et les arbrisseaux conservés nuisent à la reprise et au développement des arbres-tuteurs qu'on est obligé de planter ensuite.

Veut-on faire une vanillerie sur un emplacement contenant de grands arbres ? Il faut les abattre, ainsi que les arbrisseaux, et les brûler au bout de quelques semaines, quand les branchages sont assez secs.

Dans certaines parties de Madagascar les planteurs, désireux de diminuer les frais de préparation d'un sol dont les arbres sont à détruire, le mettent à la disposition des indigènes, qui le déboisent par le feu pour y cultiver du Riz de montagne, après la récolte duquel les planteurs entreprennent leur travail.

Malheureusement, l'extension des cultures pratiquée dans ces conditions entraîne la déforestation dans la plupart des régions tropicales, notamment à Madagascar. M. Perrier de la Bâthie, l'ardent botaniste-explorateur de cette île, en a signalé le grave danger, en demandant qu'une réglementation assure la conservation de la forêt dans des réserves, aujourd'hui constituées en accord avec le Muséum national d'histoire naturelle.

Le défrichement ayant été opéré, il convient de labourer profondément le sol, de le débarrasser des souches d'arbres et des racines qu'il renferme, et d'y incorporer des engrais, surtout du fumier et des composts.

Mais on ne prend pas toujours cette peine. A Madagascar, on se contente de diviser la surface du sol en planches de 1 m. à 1 m. 50 de largeur, séparées par des sentiers larges de 60 cm.

On accumule sur ces planches tout le terreau et les détritux végétaux que l'on a pu se procurer dans le voisinage ; et, si le terrain est pierreux, on place les pierres en lignes continues au bord des planches, pour retenir les terres.

Les vanilleries doivent, autant que possible, être protégées contre les vents capables d'endommager arbres-tuteurs et Vanilliers.

Dans le cas où l'abri naturel ne suffit pas, il est indispensable de le compléter par des rideaux d'arbres brise-vent, plantés à 40 ou 50 m. d'écartement, dans une direction perpendiculaire à celle des vents dominants. Le *Filao* (*Casuarina*), le *Jacquier* (*Artocarpus integrifolia*), le *Manguier*, sont particulièrement désignés pour cela.

La plantation d'arbres d'ombrage dans les vanilleries n'est pas reconnue comme étant d'une utilité absolue dans tous les pays.

Au Mexique et dans quelques localités de la Réunion, par exemple, on laisse seulement croître les arbres-tuteurs, qui donnent aux lianes l'ombrage dont elles ont besoin.

A la Réunion, le *Casuarina* sert en général à cette double fin.

A Madagascar, l'arbre d'ombrage le plus employé est l'*Albizzia Lebbeck* ou « Bois noir » ; pourtant, dans la région d'Antalaha, on utilise fréquemment l'*Hibiscus tiliaceus*, appelé aussi *Paritium tiliaceum* ; le Bananier est quelquefois préféré.

Un ombrage en rapport avec les conditions du lieu où l'on établit des cultures de Vanillier est exigé par cette plante qui, à l'état sauvage, vit dans les forêts.

Dans les parages d'Antalaha (Madagascar), il est tout à fait nécessaire comme, d'ailleurs, jusqu'à 30 km. de la côte ; plus dans l'intérieur, où les pluies sont plus abondantes, les plantations se font à découvert.

La plante, trop ensoleillée, peut produire pendant quelque temps des fruits très parfumés ; mais elle s'épuise vite.

Le choix des arbres-tuteurs destinés à supporter le Vanillier est fort important.

Au Mexique où les cultures sont en pleine forêt on conserve, en pratiquant l'éclaircissage, les arbres qui auront à soutenir l'Orchidée, en les choisissant parmi les espèces à faible développement, car ceux qui atteignent de grandes dimensions peuvent porter une ombre trop épaisse. Ils doivent être vigoureux, sans odeur, avoir des feuilles persistantes, une écorce ne se détachant pas du tronc comme celle de certaines essences, et pas trop dure afin que les racines adventives du Vanillier s'y fixent aisément.

Dans ces circonstances, la plantation est évidemment irrégulière ; mais on s'efforce à n'avoir d'arbres-tuteurs qu'à des distances de 4 à 8 m., lorsqu'on les garde isolés. Si, au contraire, on veut qu'ils soient groupés, l'espace à ménager est de 1 m. entre les arbres, et de 6 m. entre les groupes. Voilà comment les choses se pratiquent dans les Etats de Tabasco et de Vera Cruz, suivant Heinrich Lemck. On obtient ainsi de 625 à 750 arbres-tuteurs par hectare.

Pour l'installation de vanilleries en terrain entièrement déboisé, comme à la Réunion et à Madagascar, il faut planter des arbres-tuteurs. A la Réunion, si on les aligne, on compte 1 m. d'écart entre les arbres d'une même rangée et 1 m. 50 entre les lignes, ce qui représente 6.600 Vanilliers par hectare. On opte souvent pour un intervalle de 1 m. 50 en tous sens. Les lianes ne sont plus alors qu'au nombre de 4.500 à 5.000, mais il est plus facile de les soigner. Un plus grand éloignement ne permet pas une utilisation suffisante du terrain.

Jacob de Cordemoy a poursuivi des études tendant à démontrer qu'il existe dans les racines adventives du Vanillier un mycélium de Champignon (une mycorhize), qui met en relation physiologique le Vanillier et son support.

Il y aurait ainsi, entre la plante et le tuteur vivant sur lequel elle s'applique, une union intime (symbiose) qui favoriserait la végétation de l'Orchidée.

(Jacob de Cordemoy, Sur une fonction spéciale des mycorhizes des racines latérales de la Vanille. *Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, 8 février 1904).

A Madagascar, le support habituel du Vanillier est le *Jatropha Curcas* (*Curcas purgans*), connu vulgairement sous le nom de *Pignon d'Inde*. C'est un arbrisseau à bois mou, qui perd ses feuilles en saison sèche, laissant les lianes exposées au soleil lorsqu'il n'y a pas d'arbres d'ombrage dans les plantations.

A la Réunion, on emploie surtout le *Filao* (*Casuarina equisetifolia*), le *Pignon d'Inde* et le *Vaquois* (*Pandanus utilis*). Mais Jacob de Cordemoy dit qu'on abandonne de plus en plus le *Filao*, qui n'est un bon tuteur que dans son jeune âge, son écorce s'exfoliant ensuite par plaques qui détachent les racines aériennes de leur appui. D'après lui, le *Pignon d'Inde* est un faible arbuste qui supporte mal le poids du Vanillier quand celui-ci atteint son complet développement.

A son avis le soutien de choix, à la Réunion, est le *Vaquois* qui, non seulement a une écorce durable à laquelle les racines du Vanillier adhèrent fortement, mais qui, solidement fixé au sol par son système de racines adventives, résiste aux vents les plus violents. Un autre avantage serait la légèreté et la régularité de son ombrage, ses feuilles étant étroites et persistantes.

Quoi qu'il en soit, il est toujours préférable de choisir pour tuteurs des arbres à racine pivotante plongeant profondément dans la terre, qui ne souffrent pas des intempéries et n'épuisent pas la couche superficielle du sol, de laquelle le Vanillier tire sa nourriture.

En outre des arbres déjà cités, bien d'autres sont utilisés, dont certains produisent des récoltes accessoires et parmi lesquels se trouvent : le *Dragonnier* (*Dracæna Draco*) ; le *Moringa pterygosperma*, dont la graine donne l'huile de Ben ; le *Spondias Monbin* ou *lutea* ; l'*Avocatier* (*Persea gratissima*) ; le *Calebassier* (*Crescentia Cujete*) ; l'*Arbre Corail* (*Erythrina indica*) ; le *Sterculia Tragacantha* ; le *Manguier* (*Mangifera indica*) ; le *Sang-Drac* (*Pterocarpus indicus*) ; le *Jacquier* (*Artocarpus integrifolia*) ; etc.

On a essayé aussi le *Cacaoyer*, le *Caféier* et, en Afrique tropicale, le *Funtumia elastica*, arbre à Caoutchouc dont les Allemands ont tenté la culture en grand au Cameroun.

Au lieu de se servir uniquement de supports vivants, il a été conseillé de relier les arbres tuteurs par des traverses horizontales disposées à environ

1 m. 50 de hauteur au-dessus de terre, sur lesquelles sont dirigés et retenus les rameaux les plus élevés de la liane ; mais les planteurs semblent renoncer à ce procédé qui entraîne un supplément de dépense assez sensible, le renouvellement des traverses devant être fréquemment effectué.

Suivant Jacob de Cordemoy, la culture du Vanillier pratiquée à la Réunion avec le *Pandanus utilis* comme arbre-tuteur paraît particulièrement recommandable.

Lorsque les extrémités des tiges de la liane atteignent le sommet de leurs tuteurs, on les en détache pour les enrouler autour de la base des troncs, au-dessus du faisceau de grosses racines adventives qui les fixent au sol. Ce faisceau forme un rebord permettant de maintenir les rameaux du Vanillier enroulés, sans le secours d'aucun lien. Il est plus facile de suivre le développement des lianes en pieds ainsi isolés, et de mieux régler leur production par une taille ou des pincements adaptés à leur degré de vigueur.

Le Vanillier ne se multiplie que par le bouturage des tiges. Les boutures, prises exclusivement sur des rameaux d'un ou de deux ans parfaitement constitués, ont 1 m. 50 de longueur au minimum et, autant que possible, sont munies d'un bourgeon terminal. On évitera toute blessure ou meurtrissure qui pourrait en occasionner la pourriture, et on les emballerait avec soin s'il y avait à les transporter au loin.

Les boutures sont plantées directement au pied du support qui leur est destiné, dix à douze mois après la mise en place de celui-ci ; mais il est des cultivateurs qui font ces deux plantations presque simultanément. En tous cas, l'opération doit être exécutée pendant les mois chauds de l'année. A Madagascar, elle s'accomplit du mois d'août jusqu'au mois de mars.

Les tronçons de rameaux sont d'abord débarrassés des feuilles qu'ils portent à la base, sur une longueur de 50 cm. à peu près, correspondant à la portion à enfouir ; puis on ouvre, au pied de chaque tuteur, une petite fosse de 30 à 40 cm. de longueur et de 8 à 10 cm. de profondeur, qui reçoit la partie inférieure de la bouture et que l'on remplit ensuite de bonne terre, la partie supérieure, longue d'environ 1 m., étant dressée et attachée au tuteur au moyen d'un lien. Si le support est fourchu, le fragment de liane peut être retenu en passant une ou deux fois dans la fourche.

Le Vanillier peut se multiplier aussi par marcottage ; mais ce procédé est surtout avantageux pour remplacer les individus manquants dans une vanillerie. A cet effet, on choisit sur une plante voisine un rameau vigoureux qu'on infléchit vers le sol et qu'on enterre peu profondément sur une longueur de 15 à 20 cm., en relevant son extrémité et en la reliant au support.

Dans sa *Flore de la Réunion*, Jacob de Cordemoy dit qu'on a vu parfois germer des graines de Vanillier, mais que les plants obtenus de cette façon sont rabougris.

Lorsque la vanillerie est établie, il est utile d'en couvrir le sol d'un paillis afin de le conserver dans un état d'humidité convenable, d'empêcher la croissance des mauvaises herbes, et de faire une réserve d'humus favorisant le développement des racines adventives des lianes.

Ce paillage doit être épais, et il est généralement composé d'herbes diverses : feuilles d'arbres et d'arbustes, vieux troncs de Bananiers, Graminées, Fougères, etc.

A Madagascar, on donne la préférence à une Graminée appelée *Andrasika* par les indigènes, qui la récoltent sur les collines où elle abonde. Ils la mettent à sécher au soleil durant trois ou quatre jours avant de l'utiliser.

Le paillage doit être renouvelé chaque année au début de la saison sèche.

D'après Fauchère, certains planteurs de Madagascar ne pratiquent pas le paillage, qu'ils considèrent comme trop coûteux. Ils laissent croître les herbes dans la vanillerie et les fauchent tous les trois ou quatre mois, quand elles ont de 25 à 30 cm. de hauteur. Ces herbes fauchées restent sur le sol, s'y décomposent et l'enrichissent en humus.

Les soins d'entretien d'une vanillerie sont constants : remplacement des arbres-tuteurs qui meurent ; fixation sur les supports des rameaux des lianes qui, abandonnés à eux-mêmes, ramperaient à terre ou s'accrocheraient aux arbres proches, déterminant un enchevêtrement qu'une surveillance assidue peut seule prévenir. Il faut, d'ailleurs, tailler ces rameaux pour les maintenir à portée de la main et faciliter ainsi la pollinisation artificielle des fleurs et la cueillette des fruits.

L'usage des engrais n'est pas habituel et consiste, à l'ordinaire, dans l'apport périodique de terreau formé par la décomposition de détritux végétaux.

Les planteurs prétendent que les fumiers animaux et les engrais minéraux sont nuisibles au Vanillier. Pourtant, dans les études entreprises en 1897 par Grandeau, les analyses démontrèrent que cette plante a de grandes exigences en principes minéraux, notamment en potasse et en chaux, qui sont rares dans les terres de la Réunion, où existent d'importantes vanilleries.

Dans ces terres, selon Grandeau, on obtiendrait vraisemblablement des résultats profitables d'un mélange comprenant, pour un hectare : 1.000 kgr. de scories de déphosphoration, 2.000 kgr. de sables calcaires, et 500 kgr. de chlorure de potassium ; ce mélange serait répandu tous les quatre ans avec, en plus, de 200 à 250 kgr. de nitrate de soude.

Grandeau conseillait aussi l'essai d'un engrais concentré contenant, pour 100 kgr. : 28 à 30 kgr. de phosphate d'ammoniaque, 44 à 45 kgr. de nitrate de potasse, 15 à 16 kgr. de nitrate de soude, 10 à 11 kgr. de sulfate d'ammoniaque ; cet engrais peut être employé de deux manières : à l'état solide ou en dissolution dans l'eau, suivant les climats. Dans le premier cas, il faudrait répandre 500 kgr. de mélange par hectare. Dans le second, paraissant préférable pour le Vanillier, il conviendrait de faire dissoudre 250 gr.

du mélange dans un hectolitre d'eau, et d'arroser le sol avec ce liquide à raison de 20 litres par mètre carré. (Grandeau, Contribution à l'étude du Vanillier, *Annales de la science agronomique française et étrangère*, 1897).

Jumelle (*Plantes à condiments*) estime qu'il serait intéressant d'essayer l'influence des engrais *manganésés*, tels que le carbonate de manganèse, qui pourraient agir à la façon des oxydases, la formation de la vanilline dans les fruits étant due en partie à des oxydases.

Dans les vanilleries bien établies et bien entretenues, des fleurs apparaissent parfois dès la seconde année qui suit la plantation ; mais il est utile de supprimer ces premières fleurs afin d'éviter l'épuisement des lianes.

Ce n'est qu'à partir de la troisième, et même de la quatrième année, que les plantes sont assez vigoureusement constituées pour fructifier dans des conditions favorables.

Nous avons déjà vu que la conformation de la fleur du Vanillier rend l'auto-fécondation impossible. La fécondation croisée est elle-même difficile et ne se trouve réalisée, dans les pays d'origine de la plante, que grâce à l'intervention de certains insectes qui visitent les fleurs, comme c'est le cas, d'ailleurs, pour la plupart des Orchidées.

Dans l'Amérique centrale, patrie du *Vanilla planifolia*, ce rôle de pollinisateurs est rempli par des abeilles du genre *Melipona* qui assurent, dans les forêts, sinon une fructification abondante des Vanilliers sauvages, du moins la production d'un nombre de fruits assez élevé pour garantir la conservation de l'espèce.

Dans les contrées où existent ces insectes, la pollinisation est trop irrégulière et insuffisante pour procurer des récoltes rémunératrices dans les vanilleries. Aussi le cultivateur doit-il recourir à la fécondation artificielle afin d'obtenir une fructification convenable.

Mais si la fécondation artificielle doit être pratiquée dans les régions où vivent des insectes pollinisateurs, elle est d'absolue nécessité dans celles où le Vanillier a été introduit et où il n'y a pas de *Melipona*.

Cette opération est simple ; elle consiste à amener au contact du stigmate le pollen logé dans l'anthère située au-dessus de lui, à l'extrémité du gynostème. La chose serait facile s'il n'y avait pas, interposée entre le stigmate et l'anthère, la languette désignée sous le nom de *rostellum*, qui empêche les masses polliniques d'atteindre le stigmate.

Cette pollinisation artificielle (fig. 31) se fait aisément et très vite. D'habitude, elle est exécutée par des femmes et des enfants, et cela de préférence dans la matinée ou dans les premières heures de l'après-midi, avant que les fleurs, épanouies généralement pendant la nuit, se fanent.

L'opérateur prend, dans la main droite, une baguette mince et rigide,

fragment de Bambou ou de nervure de feuille de Palmier. De la main gauche, il saisit la fleur entre le pouce et le médius, puis il déchire le labelle, qui enveloppe le gynostème, glisse sa baguette sous le rostellum qu'il relève et repousse au fond de la fleur, permettant ainsi l'application du pollen sur le stigmate par une légère pression exercée sur l'anthere.

Au Mexique, les Vanilliers fleurissent de mars à mai; à la Réunion et à Madagascar, de juillet à novembre.

Comme je l'ai déjà dit, les fleurs naissent en épis sur les lianes, et chaque épi porte une vingtaine de fleurs qui s'épanouissent successivement, à raison d'une, quelquefois de deux par jour.

Pour obtenir de beaux produits, le cultivateur doit savoir limiter sa récolte en réduisant la quantité des fleurs à féconder suivant le degré de vigueur des plantes, sur chacune desquelles il est d'usage courant de ne conserver que de deux à huit épis. Dans chaque épi, on choisit de six à dix fleurs parmi les plus parfaites, afin de les polliniser.

Il est admis qu'un bon ouvrier peut traiter de 800 à 1.000 fleurs dans une matinée.

Lorsque la fécondation a réussi, l'ovaire s'accroît, couronné par le reste flétri de la fleur; en cas d'insuccès, le tout se détache assez rapidement de son support. Mais pour des causes diverses, quarante pour cent seulement des fleurs fécondées donnent des fruits qui se développent complètement. Un mois après la fécondation, ils ont à peu près leurs dimensions définitives; pourtant il faut encore de sept à huit mois pour qu'ils parviennent à leur maturité.

On se rendra compte du travail qu'exige la pollinisation artificielle, par le nombre de fleurs qui l'ont subie en 1895 dans une vanillerie de Mayotte :

1 ^{er} au 20 juin	5.280 fleurs
21 juin au 20 juillet	8.820 —
21 juillet au 20 août	233.150 —
21 août au 20 septembre	1.209.640 —
21 septembre au 20 octobre.....	524.340 —
Total	<u>1.981.230 fleurs</u>

Huit cents fleurs fécondées peuvent procurer 3 kgr. 575 de fruits verts, ou 1 kgr. de fruits préparés pour la vente.

Quand les fruits arrivent à maturité, ils prennent une teinte jaune clair dans la partie opposée au pédicelle; de cette extrémité partent des lignes jaunes qui font apparaître les côtes longitudinales dont ils sont relevés. Il faut alors les cueillir sans retard, sous peine de les voir s'ouvrir et perdre de ce fait toute leur valeur commerciale; cependant, il ne faut pas les récolter avant qu'ils soient à point, car ils manqueraient de parfum.

Au Mexique, la récolte a lieu de janvier à mars. A Madagascar et à la Réunion, les fruits mûrissent de mai à septembre.

Selon Prudhomme, les planteurs de Madagascar évaluent à 250 gr. le poids des fruits verts (au nombre de dix) que peut produire chaque liane, ce qui fait 1.250 kgr. de fruits verts pour un hectare comprenant 5.000 Vanilliers. Fauchère estime que 100 kgr., par hectare de Vanille marchande sont une très belle récolte ; néanmoins, celle-ci s'élève assez ordinairement à 200 kgr. dans certaines plantations de Nossi-Bé et de Madagascar.

La production d'une vanillerie qui a commencé à rapporter à trois ans se maintient en général jusqu'à six ans, mais diminue ensuite promptement ; aussi convient-il de l'abandonner à la fin de la septième année, pour la renouveler sur un autre terrain.

* * *

L'odeur si caractéristique et si appréciée de la Vanille n'existe pas dans le fruit frais, encore vert, tel qu'il est au moment de la cueillette. Elle ne s'exhale que sous l'influence d'une fermentation.

Laissés sur les plantes, les fruits noircissent, se rident, se crevassent et acquièrent de l'arome ; mais pour les avoir en bon état, avec une valeur marchande aussi grande que possible, il est nécessaire de les soumettre à une préparation particulière.

Le professeur H. Lecomte, après de remarquables études sur les transformations chimiques qui, en s'accomplissant dans le fruit du Vanillier le rendent aromatique, a fait connaître ses vues dans les *Comptes rendus de l'Académie des sciences* (Sur la formation du parfum de la Vanille, Paris, 1901, p. 745), puis dans un livre intitulé *Le Vanillier* (Lecomte et Chalot, Paris, 1902).

Il déclare que ce parfum est dû à des fermentations diastasiques.

La substance fermentescible du fruit mûr serait probablement de la *coniférine*, glucoside qu'une diastase hydratante dédouble en plusieurs corps parmi lesquels se trouve de l'*alcool conifénilique*. Une oxydase convertirait cet alcool conifénilique en vanilline.

Des recherches plus récentes ont confirmé cette théorie (voir notamment : Goris (A.), Sur la composition chimique des fruits verts de Vanille et le mode de formation du parfum de la Vanille. *Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, Paris, 1924, p. 70).

Les divers apprêts en usage dans les pays où le Vanillier est cultivé ont pour effet de favoriser le changement du fruit en Vanille commerciale.

Les méthodes diffèrent quelque peu et donnent des résultats variés quant à la qualité du produit.

A la fin du xvii^e siècle, Dampier, qui fit d'intéressantes observations sur l'histoire naturelle, décrit, le premier, le procédé primitif employé par les Indiens de Campêche (Mexique) pour obtenir le parfum de la Vanille. Ce procédé consistait à cueillir les fruits lorsqu'ils commençaient à jaunir, et à les exposer au soleil jusqu'à ce qu'ils aient une couleur brune. On les manipulait alors pour les écraser entre les doigts, et on les enduisait d'huile avant de les vendre aux Espagnols.

La préparation se modifia plus tard. Les fruits récoltés étaient entassés, il se produisait une fermentation qui durait environ trois jours et après laquelle ils étaient mis à sécher au soleil. Comme précédemment, on les triturait avec les doigts, on les frottait d'huile ou de beurre de Cacao, on les reportait au soleil, puis on les oignait une seconde fois.

Les Vanilles mexicaines ont toujours été les sortes commerciales les plus haut cotées. Maintenant, on les apprête de deux manières distinctes.

Dans le premier cas, les fruits sont légèrement desséchés au soleil, puis placés dans une chambre spéciale, à l'abri de la pluie et des poussières atmosphériques, sur des claies où on les laisse pendant vingt-quatre heures. Des ouvriers éliminent tous ceux qui sont en mauvais état.

Le second jour les fruits, disposés sur des nattes et sous des couvertures, sont mis au soleil, généralement le long d'un mur réfléchissant fortement la chaleur.

Dans la soirée, la récolte est placée dans des caisses de bois garnies de couvertures de laine chauffées au soleil. Les caisses sont fermées et maintenues closes pendant environ vingt heures à la suite desquelles les Vanilles, ayant fermenté, sont devenues brun foncé.

On les sort des caisses pour les exposer encore au soleil, en retirant les fruits restés verts que l'on soumet à une nouvelle préparation, et en rejetant ceux qui auraient tendance à se gâter. Les fruits sains sont placés dans la chambre à sécher, où ils doivent séjourner un mois si le temps est propice, ou jusqu'à deux mois dans le cas contraire. Ils sont enfin prêts pour la vente.

Dans le second cas, on active la préparation en introduisant les fruits fraîchement récoltés et assemblés en paquets, dans un four où règne une température de 90 à 100 degrés centigrades. Au bout de 20 heures, approximativement, on les extrait du four. Ils ont acquis la couleur caractéristique requise. On les enveloppe avec soin dans des couvertures pour les porter au soleil, ou dans la chambre à sécher si le temps est défavorable. Il faut à peu près un mois pour que s'effectue convenablement ainsi leur dessiccation. Dans cet intervalle, on retranche avec attention les fruits défectueux ou atteints par les moisissures.

Les Vanilles mexicaines ne sont plus huilées comme jadis, cela ayant été reconnu inutile.

Quand elles ont été apprêtées de l'une des deux façons que je viens d'indiquer, elles sont triées selon leur consistance, leur couleur, leur longueur et réunies en paquets d'une cinquantaine de fruits.

La première pratique est celle que l'on emploie également à Java, à Tahiti, à Madagascar.

À la Réunion, on procède un peu différemment.

Les fruits récemment cueillis sont groupés suivant leur longueur et mis dans des paniers en rotin que l'on trempe à deux ou trois reprises, pendant 5 à 7 secondes chaque fois, ou une seule fois pendant 15 à 20 secondes, dans de l'eau chauffée à une température voisine de 90 degrés centigrades, de manière à supprimer en eux tout principe vital.

Ensuite, on les ôte des paniers pour les poser sur des nattes où ils s'égouttent avant d'être roulés pendant 15 minutes dans des couvertures de laine.

Ainsi ressuyés, ils sont disposés dans d'autres couvertures que l'on replie sur eux, et qu'on expose en plein soleil durant une huitaine de jours.

Dans ces conditions, les fruits se ramollissent, fermentent, brunissent uniformément, ce qui annonce le moment où doit commencer le séchage sous des hangars et sur des claies en Bambou. Un mois environ est requis pour une bonne dessiccation. Puis les « *gousses* » de même longueur sont bottelées par cinquante, et enveloppées dans du papier d'étain pour être expédiées.

Un autre apprêt, dit au *chlorure de calcium*, a été préconisé et appliqué à la Réunion. Il consiste à ranger les fruits dans des boîtes de fer blanc doublées de laine, hermétiquement closes, que l'on plonge dans de l'eau bouillante et qui restent pendant une nuit dans l'eau refroidie. On les transporte ensuite à l'air, puis on les place dans une caisse à sécher spéciale, en fer galvanisé, comprenant des tiroirs superposés, le fond de la caisse contenant du chlorure de calcium, corps qui a la propriété d'absorber l'humidité. On ouvre cette caisse tous les deux ou trois jours pour surveiller la préparation, qui est achevée au bout d'un mois environ, après que les Vanilles ont été exposées, pendant quelques jours, dans un endroit ouvert et bien ventilé.

Les divers apprêts que nous venons de passer en revue, et il en existe des variations, ont tous pour objet essentiel d'assurer des actions diastasiques. L'immersion des fruits dans l'eau chaude, en détruisant la chlorophylle, permet une action plus efficace des ferments solubles, qu'une exposition au soleil active ensuite ; la dessiccation, quant à elle, empêche les fermentations nuisibles qui pourraient se produire et altérer les résultats. Aussi s'agit-il là d'opérations délicates, exigeant vigilance et soin, puisque c'est d'elles que dépend, en grande partie, la qualité de la denrée.

Les Vanilles, ou « gousses de Vanille » comme on les désigne couramment, sont classées en plusieurs sortes commerciales.

On les trie d'abord en : *gousses fendues*, ayant subi un commencement de déhiscence ; *gousses sèches*, rougeâtres, dont la fermentation a été défec-tueuse ; et *gousses bien préparées*, de couleur noire, onctueuses au toucher, de parfum bien développé. Une mensuration les assortit ensuite par lon-gueurs, les fruits moyens ayant de 14 à 20 cm. ; plus petits, leur valeur est relativement minime ; ceux qui mesurent 22, 26 et même 27 cm., atteignent des prix élevés et proportionnés à la longueur. Les plus appré-ciés sont recouverts naturellement de cristaux de vanilline blancs et givrés.

Les « gousses » de Vanille sont vendues sous la dénomination d'origine : *Vanilles du Mexique, de la Réunion, de la Guadeloupe, de Madagascar, d'Anjouan, de Tahiti*, etc. Les qualités diffèrent beaucoup selon les prove-nances.

D'une manière générale, elles renferment de 11 à 12% de matières grasses ; 4 à 5 % de sels minéraux ; des matières noires, mucilagineuses, résineuses ; et, enfin, certains produits aromatiques parmi lesquels la *vanilline*. Le *pipéronal*, qui est en forte proportion dans le *Vanilla Pompona*, ou *Vanillon*, auquel il donne une odeur d'Héliotrope, existe aussi dans la Vanille proprement dite ; très rare dans les sortes les meilleures comme la Vanille du Mexique, il se trouve en quantité assez notable dans les Vanilles de Tahiti (De Wildeman. *Les plantes tropicales de grande culture*, Bruxelles, 1908, p. 265).

D'après Busse, cité par Schimmel (*Bulletin Schimmel*, avril 1900, p. 66) la teneur en vanilline des diverses Vanilles commerciales varierait de 1.70 à 2,50 %.

La Vanille de la Réunion en contiendrait de	1,91 à 2,48 %
— du Mexique	1,69 à 1,86 —
— de Java	2,75 —
— de Tahiti	2,02 —
— de l'Afrique orientale (anciennes possessions allemandes) en contiendrait	2,16 —

On peut remarquer que la valeur des Vanilles n'est pas en rapport avec leur teneur en vanilline puisque la sorte la plus estimée (Mexique), dont le prix parvient jusqu'au double de celui des autres, est justement celle qui en a le moins.

La vanilline n'intervient donc pas d'une façon capitale dans l'arome des fruits de Vanille. A tous elle communique une note identique mais, à côté d'elle, des substances encore douteuses confèrent à chaque sorte

commerciale sa caractéristique intrinsèque et sa valeur propre (Tiffeneau, Vanille et Vanilline, *Bulletin des Sciences pharmacologiques*, 1909, p. 607).

La vanilline se cristallise sur les gousses de Vanille et dans les flacons où celles-ci sont conservées. C'est l'éther monométhylrique de l'aldéhyde protocatéchique (Codex 1908, p. 762). On la trouve aussi dans les semences de *Lupinus albus*, les fleurs de *Nigritella suaveolens*, le Baume du Pérou, l'*Opoponax*, le *Styrax*, etc., mais elle est particulièrement abondante dans les gousses de certaines Orchidées connues sous le nom générique de Vanilles (Tiffeneau, *loc. cit.*).

La nature de ces cristaux fut longtemps méconnue. On les regardait comme de l'acide benzoïque. Ce sont des chimistes français qui ont discerné leur individualité et défini leur composition : Vée, d'abord (*Répert. Chim. appliquée*), puis Gobley (*Journ. de Physique et de Chimie*, 3, 34, p. 467) qui attribua à ce corps le nom de *vanilline*. Carles (*Bull. de la Société de Chimie*, t. 17, p. 12), détermina, le premier, la véritable composition de la *vanilline* et les plus importantes de ses propriétés.

Tiemann et ses collaborateurs ont eu le mérite de fixer définitivement la constitution de cette substance, et de réaliser presque en même temps sa synthèse à partir de la sève des Conifères.

Un chimiste français, G. de Laire, découvrait peu après, en 1876, un mode de préparation de la vanilline par oxydation de l'essence de Girofle, le principal composant de cette essence, l'eugénol, ayant une constitution très voisine de celle de la *vanilline*. C'est encore de l'essence de Girofle que l'on tire actuellement la *vanilline de synthèse* (Tiffeneau, *loc. cit.*). De nombreux brevets ont été pris sur cette préparation de la vanilline, entre autres par de Laire, Périgne et Lesault, Monnet, d'Otto et Verley, etc.

En outre, Reimer et Tiemann, en 1877, ont obtenu de la vanilline à partir du *gaiacol*. Quantité de brevets ont été pris ensuite pour cet emploi du *gaiacol*, mais il ne semble pas que celui-ci ait supplanté l'essence de Girofle.

Comme nous l'avons vu, l'arome de la Vanille est absolument variable de nuance et de qualité suivant le pays d'origine et, vraisemblablement, les conditions diverses de culture, de récolte, de préparation.

La vanilline de synthèse, au contraire, quelle que soit sa provenance, pourvu toutefois que sa purification ait été particulièrement soignée, possède régulièrement la même intensité odorante et la même note spéciale.

Aussi ne peut-on espérer avoir avec la vanilline synthétique, fût-elle préparée à partir des meilleures sortes commerciales, un parfum et un arôme identiques à ceux du produit naturel.

Cette différence d'arôme, si prisée des amateurs, est reconnue et enregistrée dans les traités classiques. Lecomte et Chalot la mentionnent dans leur ouvrage : *Le Vanillier*.

Le professeur Haller, dans son *Rapport sur l'Exposition universelle* de 1900 (p. 222), estime que la vanilline de synthèse est inférieure par son parfum au produit naturel. Il ajoute que cela n'en fait pas restreindre la consommation surtout à cause de son prix avantageux ; seuls, les gourmets recherchent la denrée naturelle, alors que la grande masse du public se contente du parfum synthétique, plus économique.

Les « *Essais de préparations galéniques* » de Boulanger et Dausse, (2^e éd. 1909), signalent, à propos de la teinture de Vanille, que l'arome de cette préparation officinale n'est pas en rapport avec sa teneur en vanilline.

Enfin, le Codex de 1908, formulaire légal, s'est interdit de substituer la vanilline synthétique au produit naturel dans toutes les préparations galéniques où cette drogue était utilisée auparavant : élixir de Garus, teinture de Vanille, pastilles de Vichy, etc. Ce n'est que pour des préparations plus récentes (pastilles de cocaïne, etc.), que le *Codex* s'est cru autorisé à recommander l'usage d'une substance peu dispendieuse et déjà consacrée par la pratique industrielle.

En résumé, la drogue naturelle et le produit artificiel présentent une notable différence dans leur parfum : celui des Vanilles est fin et suave ; aussi, en dépit de leur coût élevé, celles-ci sont-elles toujours extrêmement appréciées, tandis que la vanilline de synthèse, d'odeur moins agréable, a pour principal mérite son bon marché.

Il est établi que les deux produits, naturel et synthétique, ne sont pas plus dangereux pour la santé l'un que l'autre.

La vanilline synthétique, malgré son infériorité bien reconnue, est une rivale redoutable pour le produit naturel, beaucoup plus coûteux ; aussi les cultivateurs du Vanillier se sentent-ils gravement menacés par cette concurrence, l'écoulement de leurs récoltes devenant sans cesse plus difficile.

Les statistiques suivantes exposent clairement cette situation.

De 1827 à 1836, la moyenne des importations de Vanille en France fut de 5.194 kgr.

Elle a été de 10.877 kgr., de 1847 à 1856.

La France en a importé de ses colonies :

En 1871	18.261	kgr.
— 1881	32.546	—
— 1897	101.110	—
— 1902	172.785	—
— 1906	248.842	—

La progression a continué jusqu'en 1921, année pendant laquelle la France reçut de ses colonies 749.000 kgr. de Vanille, dont 491.000 venant de Madagascar, 136.000 de la Réunion, 98.000 de Tahiti, 21.000 de la Guadeloupe, 3.000 de la Martinique et 1.000 de l'Afrique équatoriale.

Une diminution très marquée s'est produite ensuite.

En 1924, il n'entra en France que 492.000 kgr. ; savoir : 298.000 kgr. de Madagascar, 83.000 de la Réunion et 85.000 de Tahiti.

En 1931, les exportations des colonies françaises ont été : Madagascar, 7.969 quintaux ; Réunion, 502 quintaux ; Guadeloupe, 13 ; Etablissements français de l'Océanie, 686 ; Nouvelle-Calédonie, 1 quintal.

C'est surtout à partir de 1860 que le commerce de la Vanille s'est développé chez nous, et c'est dans le cours de ces dernières années qu'il a été en se réduisant de manière très accentuée.

Cependant, la valeur de cette denrée a constamment augmenté. Elle était de 24 francs le kilogramme, en moyenne, de 1880 à 1885 et atteignait 27 fr. de 1886 à 1891 ; puis 34 fr. de 1892 à 1897, 48 fr. de 1898 à 1903, 42 fr. de 1904 à 1907 (Tiffeneau, *loc. cit.*). En 1923, la Vanille s'est vendue jusqu'à 200 fr. le kgr., mais il faut tenir compte de la baisse du franc. En cette même année, les Vanilles du Mexique recherchées pour l'alimentation et la parfumerie de luxe ont atteint le prix de 400 à 450 fr. le kgr.

Etant donné ce renchérissement persistant du produit naturel, il n'est pas étonnant que se multiplient les débouchés de la vanilline artificielle dont le prix s'est amoindri graduellement.

En effet, la *vanilline synthétique* se payait en moyenne 1.125 fr. le kgr. de 1880 à 1885 ; 816 fr. de 1886 à 1891 ; 666 fr. de 1892 à 1897 ; 98 fr. de 1898 à 1903 ; 42 fr. de 1904 à 1907 (Tiffeneau, *loc. cit.* p. 614).

En 1921, la France a usé un peu plus de 10.581 kgr. de vanilline artificielle préparée par ses propres usines, ce qui représente plus de 500.000 kg. d'une Vanille naturelle qui contiendrait 2 % de vanilline normale.

Elle a employé en outre, également en 1921, 4.500 kgr. de vanilline synthétique provenant de l'étranger (Chalot, *L'Agronomie coloniale*, 1923, février, p. 54).

Aussi ces circonstances sont-elles fort inquiétantes pour les planteurs de Vanillier.

Parmi les pays étrangers, le Mexique est celui qui produit le plus de Vanille, et surtout de la sorte la plus haut cotée sur les marchés. Elle est principalement achetée par les Etats-Unis qui en font une consommation très supérieure à celles de la France et des autres nations. En 1921, les exportations du Mexique ont été de 187.123 kgr. à destination des Etats-Unis (*Rev. de Bot. appl.*, 1926, p. 259).

La Vanille est produite en petite quantité au Brésil, au Guatemala, sur les côtes occidentale et orientale d'Afrique, à l'île Maurice, à Zanzibar, aux Seychelles, à Ceylan, à Java, etc.

La Réunion est à citer comme la première des colonies françaises qui cultiva le Vanillier. La plante y aurait été introduite dès 1793 puis, en 1819, par le capitaine de vaisseau Philibert qui apporta la grosse Vanille de Cayenne. En 1820, Perrottet remit à Bréon, jardinier-botaniste du roi à la Réunion, une Vanille qu'il avait trouvée à Manille. Mais toutes ces plantes disparurent.

C'est en 1822 que Marchant apporta des boutures du Vanillier du Mexique (provenant des serres du Muséum national d'histoire naturelle, Jardin des plantes de Paris) dont la descendance a permis de constituer les célèbres vanilleries de cette île africaine.

Le mérite de l'invention d'une méthode pratique de fécondation artificielle des fleurs est attribué par les habitants de la Réunion à Edmond Albius, qui l'aurait appliquée pour la première fois vers 1840. Pourtant, ce procédé était déjà utilisé depuis une dizaine d'années dans les serres d'Europe, notamment à Paris au Muséum national d'histoire naturelle, où Neumann obtenait la fructification habituelle des plantes dont il s'occupait. Charles Morren publia le premier, en 1837, la technique de cette opération dans un opuscule intitulé : *Premières recherches sur la fructification du Vanillier en Europe*.

Il est probable que Perrottet vit effectuer la pollinisation artificielle au Muséum, l'enseigna en 1839 à plusieurs habitants de la Réunion, comme il l'a rapporté lui-même, et qu'Albius en tira parti ensuite.

Perrottet, botaniste-voyageur français, né en 1793, avait suivi les cours du Muséum, où il était attaché comme naturaliste depuis 1817. Il participa à maintes expéditions dans les possessions françaises, où il porta des graines, des boutures, des bulbes ou des tubercules de plantes utiles qui prospérèrent souvent dans certaines d'entre elles. Il recueillit de nombreux échantillons d'herbier pour l'étude des flores locales, et fut l'auteur de publications fort intéressantes.

C'est à partir de 1850 que la culture du Vanillier s'est régulièrement développée à la Réunion. En cette année, l'exportation de la Vanille n'était que de 30 kg..

Elle s'étendit surtout après 1874, spécialement dans la moitié nord de l'île (environs de Saint-Paul, Saint-Denis, Saint-André, Sainte-Suzanne, Saint-Benoît), qui lui est très favorable.

La préparation des fruits y étant soignée, ils sont généralement appréciés sur le marché ; cependant leur prix n'atteint pas celui de la Vanille du Mexique, qui est au premier rang. En 1931, la Réunion a exporté 502 quintaux de Vanille.

De la Réunion, le Vanillier a pénétré à Madagascar il y a une cinquantaine d'années et sa culture n'a pas cessé de s'y accroître. Au début, le produit était quelque peu inférieur à celui de la Réunion, mais il s'est amélioré de manière telle qu'il ne s'en différencie plus aujourd'hui.

Les vanilleries étaient d'abord situées sur la côte Est et dans l'île de Nossi-Bé ; mais la région d'Antalaha donne maintenant, à elle seule, presque la moitié de la Vanille exportée de Madagascar, 214.875 kgr. sur un total de 518.249, en 1922.

Cinq mille hectares de Vanilliers existent dans cette contrée particulièrement propice à la culture de cette plante qui, pratiquée non seulement par des Européens, mais par beaucoup de planteurs indigènes, y occupe la première place.

Le Vanillier réussit d'autant mieux dans les parages d'Antalaha que la fertilité des terres y est grande et assure des rendements très supérieurs à ceux obtenus sur la côte orientale de l'île, soit 40 à 50 gr. de Vanille préparée, par pied, au lieu de 15 à 35 gr. (Rollet. *L'Agronomie coloniale*, avril 1924, p. 118).

Cette culture a pris aussi une remarquable extension à Sainte-Marie de Madagascar, et dans les îles de Nossi-Bé et de l'archipel des Comores : Grande-Comore, Anjouan, Mohéli, Mayotte, qui produisent en quantité une Vanille de qualité égale à celles de Madagascar et de la Réunion. En 1931, Madagascar a exporté 7.969 quintaux de Vanille.

Le Vanillier a été introduit sans succès au Congo français en 1852, par Aubry-Lecomte ; pourtant, une plante que Decaisne, professeur de culture au Muséum, avait confiée au R. P. Klaine, arriva en bon état en 1873, et permit de créer une vanillerie à la mission de Sainte-Marie, près de Libreville. Nous fûmes chargé de faire examiner au point de vue commercial la Vanille récoltée dans cette mission, et l'un des principaux importateurs de Paris nous déclara, après expertise, qu'elle équivalait aux meilleures de la Réunion.

L'exportation du Congo français, qui était de 47 kgr. en 1904, de 263 kgr. en 1906, dépasse actuellement 1.000 kgr.

Comme à Madagascar et aux Comores, la culture du Vanillier s'est extraordinairement accrue à Tahiti, grâce aux conditions favorables du sol et du climat. Mais la qualité des Vanilles y laisse à désirer, et leur valeur marchande resté inférieure à celle des types de la Réunion, et surtout du Mexique, nous le savons déjà.

Nous savons encore que le Vanillier fut apporté en 1848 de Manille à Tahiti, où sa culture ne commença vraiment à progresser qu'à partir de 1862. C'est en cette année que les premiers échantillons de Vanille de Tahiti apparurent en Europe ; ils figurèrent dans la section des produits des colonies françaises à l'Exposition internationale de Londres, où deux exposants en présentèrent. En 1931, les Etablissements français de l'Océanie ont exporté 686 quintaux de Vanille.

Dans les possessions françaises d'Amérique le Vanillier n'est guère cultivé. Il l'était cependant autrefois à la Guyane, puisque c'est de Cayenne

que provenaient les premiers plants transportés à la Réunion par le capitaine de vaisseau Philibert et par Perrottet. Aujourd'hui, cette culture est presque abandonnée.

A la Martinique la production est insignifiante. A la Guadeloupe, elle est sensiblement plus élevée et deux sortes de Vanilliers y sont plantés : le Vanillier proprement dit (*Vanilla planifolia*) et le *Vanilla Pompona*, qui donne le *Vanillon*. En 1931, la Guadeloupe a exporté 13 quintaux de Vanille.

* * *

Le **Vanilla Pompona** Schiede (*Vanilla grandiflora* Lindley, *V. lutescens* Reichenbach fils, etc.) (fig. 35) a une distribution géographique plus

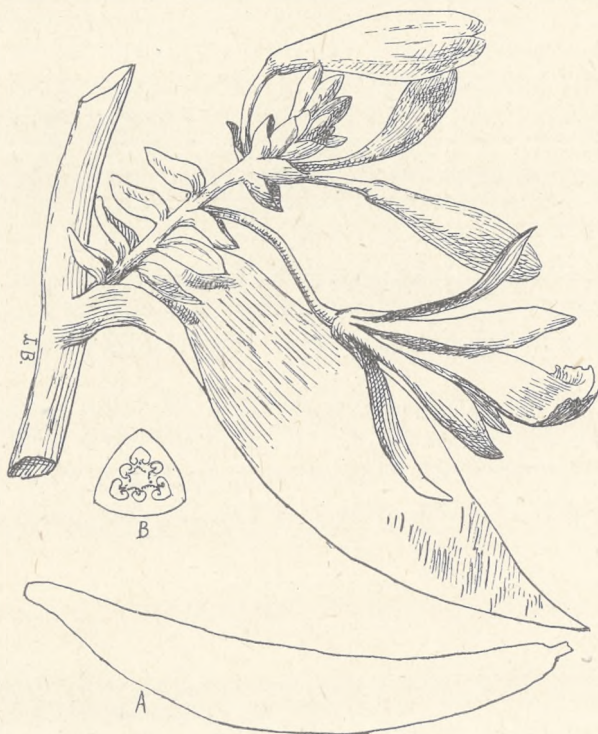


FIG. 35. — Vanillon.
(*Vanilla Pompona*).

Portion de tige avec feuille et inflorescence :
A, fruit ; B, coupe transversale du fruit
(environ demi-grandeur naturelle).

étendue que le *V. planifolia*. On le trouve à l'état sauvage non seulement au Mexique, mais en plusieurs pays de l'Amérique centrale, et de l'Amé-

rique méridionale : Nicaragua, Panama, Colombie, Venezuela, Trinidad, Guyanes française, anglaise et hollandaise. Il est cultivé dans maintes régions tropicales, notamment à la Martinique et à la Guadeloupe.

On le distingue du *V. planifolia* par sa tige plus épaisse ; ses feuilles plus grandes, ovales-oblongues, aiguës au sommet, rétrécies et un peu cordiformes à la base, mesurant de 15 à 25 cm. de long sur 10 cm. dans leur plus grande largeur ; par les bractées beaucoup plus développées, atteignant 15 mm. de longueur ; par les pièces du périanthe jaunes, de 7 à 8 cm. de long sur 12 à 16 mm. de large ; par le labelle mesurant environ 10 cm. de longueur ; enfin, par la capsule dont la longueur égale à peu près celle de la Vanille vraie, mais est plus épaisse, car elle peut mesurer de 15 à 30 mm. de diamètre, au lieu de 12 à 14.

C'est à cause de l'épaisseur de ses fruits que la plante était appelée *Pompona bova*, *Vanille bouffie*, *Vanille Banane*, *Vanille de Bacove*, etc. Son fruit est le *Vanillon* véritable du commerce, qu'il ne faut pas confondre avec les Vanilles défectueuses vendues parfois sous ce nom.

En raison de sa grosseur, la préparation et particulièrement sa dessiccation du Vanillon sont plus difficiles. Sa qualité comme aromate et son prix sont inférieurs à ceux de la Vanille.

Il dégage une forte odeur d'Héliotrope due à sa teneur élevée en pipérine, et c'est pour cela qu'il est recherché en parfumerie. Il serait employé aussi pour parfumer les boîtes de cigares de La Havane.

CONDIMENTS ET AROMATES

MOUTARDE

L'un de nos principaux condiments, la *MOUTARDE DE TABLE*, est tiré des graines de plusieurs espèces du genre **Sinapis**, rattaché au genre **Brassica** par de nombreux botanistes.

La *farine de Moutarde* extraite de ces graines étant réulsive, on en fait en outre des cataplasmes.

La Moutarde était très connue des anciens. Théophraste, Dioscoride et Pline la mentionnent, mais surtout pour son usage médical. Cependant elle est citée dans un édit de Dioclétien de l'année 301 avec d'autres substances alimentaires, ce qui permet de penser qu'elle était, à cette époque, regardée comme un condiment, du moins dans les parties orientales de l'Empire romain (Mommsen, in *Berichte... d. Gesell. d. Wissenschaften zu Leipzig*, 1851, 1-80. Flückiger et Hanbury, *Histoire des Drogues*, trad. de Lanessan, 1, 132).

En Europe, pendant le moyen âge, la Moutarde était un accompagnement estimé des aliments, spécialement de la viande salée, qui constituait en hiver l'élément capital de la nourriture de nos ancêtres.

Dans les comptes de ménages des XIII^e et XIV^e siècles, la Moutarde est constamment nommée *Senapium*.

* * *

Le genre **Sinapis** appartient à la famille des *Crucifères*, et ne se distingue des **Brassica** que par les siliques, à 3 ou 5 nervures s'étendant d'un bout à l'autre de chaque valve, au lieu de ne présenter qu'une seule nervure (*Brassica*) ; par les graines, de saveur piquante dans le premier cas, alors qu'elles ont une saveur douce dans le second ; enfin par les feuilles plus ou moins poilues, vertes ou grisâtres au lieu d'être glabres et plus ou moins glauques.

Il comprend des plantes habitant l'Europe et l'Asie.

Trois espèces sont particulièrement utilisées par l'homme : les *Sinapis nigra* et *alba*, que l'on rencontre à l'état sauvage en France ; et le *S. juncea*, de l'Asie tempérée. Elles sont annuelles.

Le **Sinapis nigra** Linné (*Brassica sinapoides* Roth), **MOUTARDE NOIRE** (fig. 36) (Allemand : *Senf*, *Schwarzer-*, *Brauner-*, *Grüner Senf* ; anglais : *Black-*, *brown-*, *red-*, *true Mustard*, *Grocer's Mustard* ; arabe : *Khirdal* ; danois : *Sennep* ; espagnol : *Mostaza negra* ; flamand : *Zwarte Mostard* ; hollandais : *Bruine Mosterd* ; indien : *Ptai* ; italien : *Senape nera*, *Mostarda nera* ; persan : *Sirskurff* ; polonais : *Gorozyea czarna* ; portugais : *Mostarda* ; russe : *Cortshitza* ; suédois : *Brune senap* ; tamoul : *Kadaghoo* ; turc : *Hardal*).

Il est indigène dans toute l'Europe, sauf dans l'extrême Nord. On le trouve aussi dans l'Afrique septentrionale, l'Asie tempérée. Il s'est naturalisé en beaucoup de régions du sud et du nord de l'Amérique.

On le distingue facilement du *S. alba* par les siliques glabres, serrées, dressées contre l'axe de l'inflorescence et dont les valves n'ont qu'une nervure bien marquée, alors qu'on en observe de trois à cinq dans le *S. alba*. Ces siliques ont, de plus, un bec grêle quatre ou cinq fois plus court que les valves, au lieu qu'il soit comprimé en forme de sabre, plus long que la silique ; enfin, les graines plus ou moins globuleuses en sont d'un brun-noirâtre, tandis que celles du *S. alba* sont d'un blanc-jau-nâtre ; elles mesurent environ 1 mm. de diamètre, sont recouvertes parfois d'un enduit blanc-grisâtre et pourvues d'une enveloppe réticulée, creusée de petites fossettes visibles à la loupe.

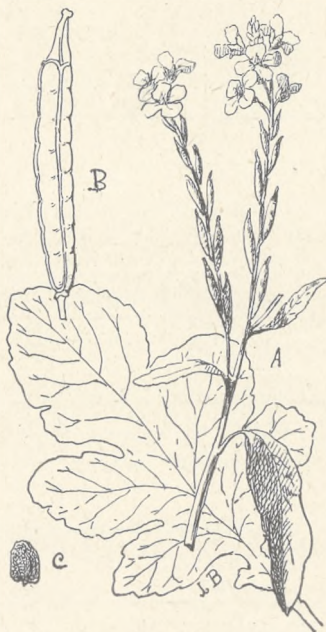


FIG. 36. — Moutarde noire.
(*Sinapis nigra*).

A, inflorescence ; B, silique ;
C, graine (grossie).

Les graines de Moutarde noire, broyées et mises en présence de l'eau, développent une huile essentielle volatile très âcre, qui est un sulfocyanate d'allyle : c'est

l'essence de Moutarde. Cette essence ne préexiste pas dans la graine ; elle se produit par le dédoublement d'une sorte de glucoside alcalin, le *myronate de potassium* ou *sinigrine*, sous l'action de la *myrosine*, albuminoïde qui agit comme ferment, mais seulement en présence de l'eau.

Le mécanisme de cette genèse a été précisé par Léon Guignard dans son remarquable travail : *Recherches sur la localisation des principes actifs des Crucifères* (*Journal de Botanique*, Paris, 1890).

Avec la farine de Moutarde noire on fait des sinapismes. C'est le sulfocyanate d'allyle qui détermine la rubéfaction de la peau.

Le **Sinapis alba** Linné (*Brassica a'ba* Boissier), **MOUTARDE BLANCHE** (*Weisser Senf*, des Allemands ; *White Mustard*, des Anglais ; *Mostaza blanca*, des Espagnols ; *Senapa bianca*, des Italiens ; *Gele mosterd*, des Hollandais) (fig. 37), parfois cultivé comme plante fourragère (*Graines de Beurre*), atteint de 40 à 80 cm. de hauteur ; sa tige est un peu rude, simple ou rameuse ; ses feuilles, un peu velues, sont lyrées, pinnatifides, à lobes ovales-oblongs, obtus, inégalement crénelés-dentés. La fleur, d'un jaune-pâle, s'épanouit de mai à juillet. Le fruit est une silique étalée, oblongue, bosselée, hérissée de poils droits et blanchâtres ; il est terminé par un bec plus long que lui, atténué au sommet, ordinairement un peu recourbé en forme de faux, aplati latéralement.

La silique s'ouvre par deux valves munies chacune de trois à cinq nervures ; elle renferme de quatre à six graines globuleuses, d'un blanc-jaunâtre, ayant environ 2 mm. de diamètre, dont l'enveloppe est presque lisse.

Dans la graine de *Moutarde blanche* il y a, en place de *myronate de potassium*, de la *sinalbine*. Dans les mêmes conditions que pour les graines de *Moutarde noire*, une essence est obtenue par l'action de la *myrosine* sur ce corps. Cette essence, lorsqu'elle est ingérée, active les sécrétions gastriques en excitant la muqueuse de l'estomac.

Quelques variétés du **Sinapis juncea** Linné (*Brassica juncea* Hooker fils et Thompson), de l'Asie tropicale et tempérée, sont cultivées pour leurs feuilles comme plantes potagères, dans l'Inde, en Chine et au Japon (voir : D. Bois, *Les plantes alimentaires chez tous les peuples et à travers les âges*, vol. 1, *Phanérogames légumières*).

On tire aussi de ses graines une huile comestible et industrielle qui y existe dans une proportion dépassant 20 %.



FIG. 37. — Moutarde blanche.
(*Sinapis alba*).

A, portion de rameau fructifère (grandeur naturelle) ; B, graines (grossies).

Nous avons décrit dans le *Bulletin de la Société nationale d'Acclimatation* (Paris 1884, p. 665), puis dans le *Potager d'un Curieux* (1^{re} éd. Paris, 1885), une variété de cette plante que nous avons dénommée : **Sinapis juncea** Linné, var. **napiformis** Paillieux et Bois (*Brassica juncea* Hooker fils et Thompson, var. *napiformis*).

Les graines en avaient été envoyées de Pékin à la Société nationale d'Acclimatation par le Dr Bretschneider qui nous écrivait, le 28 février 1883 :

« Ces racines (de *Moutarde tubéreuse*) jouent un rôle très important comme aliment en Chine et on les cultive beaucoup dans le Nord. Les Chinois les mangent salées et confites aux fruits de *Zanthoxylon* (*Xanthoxylon*) *Bungei* et d'*Illicium anisatum* (*I. verum*). Je leur trouve un goût assez agréable. »

La racine de la Moutarde tubéreuse est napiforme et ressemble à celle du Panais commun.

Cultivée à Crosnes dans le jardin de mon collaborateur, A. Paillieux, la plante a produit des graines qui ont permis de la propager.

Il arrive qu'aux graines de Moutarde du commerce soit mêlé du *RAVISON* graines de différentes espèces de *Sinapis* (*S. arvensis* Linné, *dissecta* Lagasca, *juncea* Linné), utilisées surtout pour l'extraction d'une huile servant à divers emplois, par exemple en savonnerie. Le *S. arvensis* appelé en France *Moutarde sauvage*, *Moutardon*, *Sanve*, est, on le sait, une mauvaise herbe qui abonde dans les cultures des pays tempérés, où elle infeste les champs de Céréales. Pour l'étude des *Sinapis* de l'Inde, voir : D. Prain, *A note on the Mustards cultivated in Bengal*, *Agricultural series*, n° 3, *Department of Land Records and Agriculture, Bengal. Bulletin* n° 4, 1898, p. 145. — Watt, *Dictionary of Economic Products*, vol. 1, B. 799. — *Agricultural Ledger (Vegetable Products, series n° 38, 1898, n° 1)*.

Questionné au sujet de ces adultérations M. Bussard, directeur honoraire de la station centrale d'Essais de semences, nous a dit :

« Les graines de *Sinapis juncea* provenant de l'Inde sont souvent mélangées de *Sinapis dichotoma* et, en moindre proportion, d'*Eruca sativa*. Les mêmes impuretés se retrouvent plus rarement dans la Moutarde brune des régions danubiennes, de Roumanie principalement ; mais celle-ci renferme communément du *Ravison*, ou *Moutarde des champs* (***Sinapis arvensis***), parfois en quantité considérable (jusqu'à 20-30 % et plus).

« Consulté par le Service de la Répression des fraudes à propos d'un cas particulier, j'ai répondu ceci : « Il n'existe ni loi ni règlement d'administration publique fixant le pourcentage de *Ravison* toléré dans les graines de Moutarde et notamment dans les *Moutardes brunes de Roumanie*. J'estime toutefois que la vente de graines de Moutarde renfermant 37 % de *Ravison*, sans que cette proportion de *Ravison* soit signalée à l'acheteur, constitue

une tromperie sur la composition de la marchandise et tombe, par conséquent, sous le coup de la loi du 1^{er} août 1905 ». M. Bussard est d'avis que la graine de Moutarde destinée à la fabrication de la moutarde comestible ne doit pas contenir plus de 5 % de Ravison.

Le *Traité des falsifications et altérations des substances alimentaires*, de Villiers, Collin et Fayolle (2^e édition, 1909, Aliments principaux et condiments, p. 256), fournit les renseignements suivants sur la confection de la moutarde :

« *Moutardes de table.* — Sous la dénomination de moutardes de table, on désigne des produits préparés dans lesquels les graines de Moutarde, tout en étant en proportion dominante, ne constituent pas le principe exclusif.

« Il n'existe pas de formule officielle pour la préparation de ces produits, qui varie selon les habitudes régionales et au gré des fabricants. Le règlement d'administration publique concernant la vente des condiments prescrit que les moutardes de table ne devront pas renfermer de matières amylacées autres que celle qui peut se trouver normalement dans les graines de Moutarde.

« La présence de tout autre condiment dans ces produits est tolérée à la condition qu'elle soit mentionnée.

« Les moutardes de table sont vendues en poudre ou en pâte. Elles peuvent être indifféremment préparées avec les Moutardes blanches, blondes (Bombay, Sarepta) ou noires (Alsace, Hollande, La Rochelle), entières ou décortiquées.

« Les moutardes en poudre, très appréciées en Angleterre, se préparent ordinairement avec les Moutardes blanches, décortiquées, pulvérisées et additionnées d'autres condiments destinés à en relever la saveur.

« Les moutardes en pâte sont faites avec un mélange de graines (Bombay ou Russie, 40 % ; Bari ou Sicile, 30 % ; Alsace ou Hollande, 30 %). Ces graines sont arrosées avec du verjus composé de vinaigre, de sel, d'acide tartrique et d'eau, qui ramollit leur tégument et facilite sa séparation : elles sont ensuite broyées sous la meule avec le verjus, et additionnées, à plusieurs reprises, de quelques pincées de Poivre et de Curcuma ; la pâte obtenue est tamisée, puis versée dans de grands coffres de bois où on la soufre légèrement pour assurer sa conservation.

« Les moutardes de table blanches sont préparées avec des graines à peu près complètement privées de téguments ; les moutardes grises possèdent, au contraire, la totalité ou une proportion sensible des téguments, qui leur donnent une apparence mouchetée. A la première catégorie se rattachent les *moutardes dites de Dijon* ; à la seconde appartiennent les *moutardes dites de Meaux*.

« L'intervention de plusieurs variétés de graines de Moutardes dans la préparation des moutardes de table en pâte, a pour conséquence d'y in-

troindre les graines étrangères qui se trouvent normalement dans quelques-unes d'entre elles (Bombay, Sarepta) ».

Voici, enfin, les définitions de la moutarde proposées par les Chambres syndicales du commerce de cette denrée et adoptées par le Congrès international de la Répression des fraudes « de la Croix Blanche » (Genève, 1908) :

« La moutarde est le produit obtenu par le broyage des graines de Moutarde noire (*Brassica nigra* Koch), brune (*Brassica juncea*) et blanche (*Sinapis alba* L.). Les moutardes en poudre sont les farines des graines ci-dessus, blutées ou non. Les moutardes en pâte sont composées de ces farines, additionnées de verjus, vin blanc, vinaigre ou d'un mélange de ces liquides avec de l'eau ou du sel. » (*Traité théorique et pratique des fraudes et falsifications*, de Monnier, Chesnay et Roux, nouvelle édition, paragraphe 1485, p. 1002).

RAIFORT

(Allemand : *Meerrettig*, *Kraen* ; anglais : *Horse-radish* ; arabe : *Fidgel* ; chinois : *Lô-pé-tsé* ; danois : *Peberrod* ; espagnol : *Rabano rustico* ; flamand : *Kapucienen mostaard* ; hollandais : *Peperwortel* ; italien : *Rafano rusticano*, *Rafano selvaggio* ; polonais : *Chrzan* ; portugais : *Rabano de cavallo* ; russe : *Chren*, *Khriene* ; suédois : *Pepparrot*).

Le **RAIFORT**, condiment usuel dans certains pays, est la racine fraîche du **Cochlearia Armoracia** Linné (fig. 38), de la famille des Crucifères.

Selon de Candolle (*Origine des plantes cultivées*), sa patrie serait l'Europe orientale, mais il croît à l'état spontané au voisinage des habitations, en France et dans toute l'Europe. Il est surtout consommé dans les régions septentrionales, en Allemagne et spécialement en Alsace, après avoir été râpé en une pulpe à laquelle on ajoute parfois un peu de sel et de vinaigre.

C'est une plante vivace à longue et grosse racine cylindrique pouvant atteindre, par la culture, une longueur de 90 cm. et environ 2 cm. 1/2 de diamètre. Cette racine élargie au collet, où elle se divise en quelques très courtes ramifications ou branches réduites (chacune terminée par un bouquet de feuilles), est marquée des cicatrices annulaires des feuilles tombées. Elle est d'un jaune brunâtre extérieurement, charnue et blanche à l'intérieur.



FIG. 38. — Raifort.
(*Cochlearia Armoracia*).

Réduction : de moitié.

« Par une opération chimique, identique à celle qui se produit dans la Moutarde, le suc de cette racine véhicule une huile essentielle sulfo-azotée, l'*allythio-carbinide*, d'une odeur pénétrante et si tenace qu'il en suffit d'une goutte pour empestier un appartement, d'une âcreté si féroce que son moindre contact agit sur les muqueuses à la façon d'un corrosif. Ce serait, d'après J. Koehs, un violent toxique dont l'action se fait sentir rapidement sur les

ouvriers qui manipulent les racines de *Raifort*. » (H. Leclerc, *Les Epices*, Paris, 1929).

L'huile essentielle volatile donne au Raifort son odeur et sa saveur.

Les premières feuilles de Raifort qui se montrent au printemps sont petites, réduites aux nervures et pectinées ; celles qui poussent ensuite sont grandes, longuement pétiolées, à limbe ovale-lancéolé, finement denticulé sur les bords, mesurant à peu près 40 cm. de longueur sur 12 à 15 cm. dans la plus grande largeur.

Les fleurs sont petites, blanches, disposées en inflorescence paniculée, glabre, haute de 75 cm. à 1 m.

Ces fleurs sont constituées comme celles des Crucifères. Le fruit est une silicule globuleuse, déhiscente, à deux loges dans chacune desquelles les graines, très peu nombreuses, sont insérées sur deux rangées. Mais le fruit est généralement stérile.

Le nom de *Raifort* signifie simplement *racine forte* ; c'est celui sous lequel la plante est le plus souvent désignée. On lui applique aussi ceux de *Cran*, *Cranson*.

C'est à tort qu'elle a été appelée *Cran de Bretagne*, par une fausse traduction du mot *Armoracia* tiré, croyait-on, du mot *Armorique*.

Le nom russe *Chren* se retrouve dans toutes les langues slaves : *Krenai* en Lithuanie, *Kren* en Illyrie, et c'est de lui que sont dérivés les termes français *Cran* et *Cranson*.

A la fin du xvi^e siècle, Gerarde, auteur anglais, déclarait dans son ouvrage *The Herball*, que le Raifort était communément employé par les Allemands pour assaisonner le poisson et la viande, comme la moutarde l'était alors en Angleterre.

Il devait en être de même en France à cette époque, ainsi que semble l'attester son ancienne dénomination : *Moutarde des Allemands*. Georges Gibault, dans sa très intéressante *Histoire des Légumes*, dit avoir relevé le nom de *Cran* dans un compte de dépenses : *Etats journaliers de la dépense de l'hôtel de l'empereur Charles-Quint*, années 1530 à 1533.

La racine de Raifort possède, au plus haut degré, les propriétés stimulantes et stomachiques de certaines Crucifères. Râpée, elle peut remplacer la moutarde dont elle a le goût. En Alsace, elle figure de la sorte sur les tables, presque à tous les repas, comme condiment.

Avant la guerre de 1914, c'est principalement de la Bavière que la France importait le Raifort dont elle avait besoin pour sa consommation.

La culture de cette plante est facile quand elle est pratiquée en terre profonde, fertile et fraîche. Des tronçons de racines en sont plantés, au début du printemps, sur des lignes espacées de 50 cm., et à une distance de 25 cm. les uns des autres. On récolte à l'automne. Les racines sont plus développées lorsqu'on les récolte l'année suivante.

WASABI

Les Japonais cultivent une autre *Crucifère*, le **WASABI** (*Eutrema Wasabi* Maximowicz) (fig. 39), qui joue chez eux un rôle similaire à celui du Raifort en Europe.

C'est une plante vivace à racines grisâtres, noueuses, de 2 à 3 cm. de diamètre, à feuilles radicales cordiformes, et à tige florale d'environ 1 m. de hauteur, ramifiée, et portant des fleurs blanches.



FIG. 39. — Wasabi.
(*Eutrema Wasabi*).

Réduction : feuille et portion
de racine.

Au Japon, le *Wasabi* est un accompagnement habituel du poisson cru, qui tient une place importante dans l'alimentation des gens de ce pays, où son usage est général dans les auberges et maisons de thé.

Les racines, grattées, sont mangées comme celles du Raifort ; on en fait aussi des conserves dans du *saké* (vinaigre de Riz), ou bien elles servent à donner de la saveur à certains bonbons. Les feuilles fraîches sont utilisées dans la confection d'une sauce poivrée. A cet effet, on les met dans une bouteille et on les y laisse pendant plusieurs heures, après avoir versé de l'eau chaude dessus.

Le *Wasabi* croît à l'état sauvage dans les vallées très humides du Japon ; sa culture est fort répandue sur le bord des ruisseaux, au voisinage des habitations.

Dans une brochure intitulée *Three new plant introductions from Japan* David Fairchild rend compte de la visite qu'il fit, au Japon, d'une culture de cette plante, dans une vallée étroite au sol humidifié par des sources souterraines.

Le choix de l'emplacement, lui expliqua le cultivateur, est une question de premier ordre. Il faut non seulement un terrain humide (bord d'un ruisseau ou prairie avec sources, dans les montagnes), mais aussi de l'ombre. L'ombre du *Plaqueminier* (*Diospyros*) est préférée. La terre la plus favorable est une argile forte, mêlée de sable.

« Les plants sont placés sur des rangs éloignés de 45 à 50 cm., à une

distance de 25 cm. les uns des autres sur chaque rang. On sarcle quand cela est nécessaire et, en février-mars, on butte les plantes pour aider au développement des racines.

« De l'engrais liquide et du tourteau de Colza sont employés. On les applique en novembre et en mars, en quantités variables selon les conditions du sol.

« Les plantes sont cultivées de cette sorte pendant deux ans, au bout desquels, en juin, on procède à leur arrachage, et les jeunes rejets sont séparés des souches pour être plantés à leur tour.

« La récolte est évaluée en moyenne à 40 quintaux par arpent.

« Les racines recueillies sont lavées après que leurs extrémités ont été détachées, puis bottelées pour la vente ; on peut les conserver ainsi quelque temps, comme le Raifort.

Le Wasabi cultivé directement dans l'eau courante est de couleur plus verte que lorsqu'il vit en lieux seulement humides. Celui qui vient en montagne a, dit-on, un goût meilleur que celui de la plaine ».

Les Aïnos utilisent l'*AINU-WASABI*, *Risesseri* ou *Nicesseri* (**Cardamine yesoensis** Maximowicz), Crucifère citée par Batchelor et Miyabe dans *Ainu Economic plants (Transactions of the Asiatic Society of Japan, 1893, p. 25)*.

« Au commencement du printemps, disent ces auteurs, on recueille les jeunes feuilles et les nouveaux rhizomes comme nourriture, les parties les plus vieilles des racines sont rejetées. Pour augmenter leur saveur piquante, les Aïnos, en quelques endroits, ont appris à réunir les feuilles et les rhizomes dans des bouteilles qu'ils gardent bien bouchées un jour environ avant de s'en servir. Le *Risesseri* est généralement bouilli avant d'être mangé. »

* * *

C'est à cette même famille des *Crucifères* que se rattachent six plantes condimentaires dont il a été longuement traité dans le premier volume (*Phanérogames légumières*) de cet ouvrage, auquel nous renvoyons le lecteur. Ce sont : le **Nasturtium officinale** Robert Brown, *CRESSON DE FONTAINE* (p. 20) ; le **Barbarea præcox** Robert Brown, *CRESSON DE TERRE* (p. 25) ; le **Lepidium sativum**, *CRESSON ALÉNOIS* (p. 51) ; le *CRESSON DES PRÊS* (**Cardamine pratensis** Linné) (p. 26) ; le **Pringlea antiscorbutica** Robert Brown (p. 28) ; l'**Eruca sativa** Linné, ou *ROQUETTE* (p. 50).

L'ALLIAIRE. **Alliaria officinalis** Andr., (*Sisymbrium Alliaria* Scopoli), plante annuelle de la famille des *Crucifères*, est très répandue et considérée comme mauvaise herbe partout où elle croît en Europe.

Jadis les paysans anglais en ajoutaient aux sauces, à la viande salée, aux salades ou au pain beurré. Son nom vulgaire de *Sauce Alone* lui aurait été donné parce qu'il constituait le seul condiment abordable aux pauvres (Redgrove, *Gardeners' Chronicle*, 13 mai 1933, p. 333) (Voir aussi: Henslow, *The Uses of British Plants*, 1905 ; John Hill, *Family Herbal*).

L'usage en est abandonné aujourd'hui en France.

H. S. Redgrove estime que les jeunes feuilles aromatisent agréablement la salade et qu'elles peuvent assaisonner divers apprêts. L'Ail est peu employé en Angleterre où sa saveur est jugée trop forte, dit-il, mais l'Aliaire, si elle était améliorée par la culture pourrait peut-être le remplacer.

SHOYU

Dans *Les plantes alimentaires chez tous les peuples et à travers les âges* (vol. I, *Phanérogames légumières*), nous avons longuement traité d'une plante qui joue un très grand rôle en Extrême-Orient : le **Glycine Soja** Siebold et Zuccarini (*Glycine hispida* Maximowicz, *Soja hispida* Moench), ou **SOYA**, appelé *Daidzu* au Japon, *Teou* en Chine, *Dau tuong* ou *Dau nanh* en Indochine (fig. 40), de la famille des *Légumineuses*, sous-famille des *Papilionacées*.

Nous avons indiqué les nombreux produits que l'on tire de cette espèce précieuse.

L'un d'eux, particulièrement recherché, est un condiment dénommé **Shoyu** au Japon, **Teou yeou** en Chine, aussi indispensable à la table japonaise que le *nuoc-man* (saumure de poisson) à celle de l'Annamite.

Peu connu en France, il eut un succès marqué en Amérique, en Angleterre, en Hollande, comme aux Indes, et les amateurs savent en discerner les différentes qualités.

Sa consommation est considérable.

D'après le *Japan Year-Book* de 1908-1909, plus de trois millions d'hectolitres de *Shoyu* étaient fabriqués au Japon en 1906-1907, non compris celui qui était fait dans les familles. Dans l'ensemble, près de 700 millions de litres de *Shoyu* étaient consommés en un an, au Japon.

Le *Shoyu* aurait la valeur nutritive d'un bon extrait de viande. Il est de consistance sirupeuse et de couleur brun-foncé. C'est presque l'unique sauce de tous les mets japonais, du riche et du pauvre.



FIG. 40. — Soya.
(*Glycine Soja*).

Réduction : plante, au 8^e ; gousses, au tiers.

Kæmpfer, le célèbre naturaliste-voyageur qui fut l'un des premiers, sinon le premier à parler de la plante productrice, a donné dans ses *Amœnitatum exoticarum*, fasc. 5 (Lemgo, 1712), de très intéressants renseignements sur sa préparation et son utilisation.

Il décrit sa fabrication qui est restée aujourd'hui à peu près ce qu'elle était lors de son voyage au Japon. C'est une industrie très importante dans ce pays.

Le premier stade de cette fabrication telle que l'expose Bloch, dans les *Annales d'hygiène et de médecine coloniale* (année 1908), consiste à apprêter du *Koji*, ou Riz fermenté.

On met à tremper une faible quantité de Riz pour l'amollir ; on le laisse sécher jusqu'à ce que sa température descende à 28 degrés centigrades ; on y introduit alors des spores d'*Aspergillus Orizæ* et l'on porte le tout, pendant 24 heures, à une température de 20 degrés, qui s'élève ensuite par la fermentation et monte à 40°. On divise la masse en tablettes rectangulaires que l'on dispose par couches dans le lieu le plus chaud du cellier.

Au bout de 12 à 24 heures, on pétrit la masse pour séparer les grains fortement feutrés par le mycélium et pour la refroidir ; quand sa température ne baisse pas, on arrose avec de l'eau. L'opération est terminée en trois ou quatre jours, quand le Riz est complètement desséché, revêtu de mycélium et, ainsi, prêt pour les usages ultérieurs : c'est le *Koji*.

Le Shoyu est généralement fait, par parties égales, d'un *Soya* à petites graines jaune pâle et de Froment, ou d'un mélange d'Orge et de Froment, avec de l'eau et du sel de cuisine, en proportions variables selon les fabriques.

On commence par mêler le quart du Froment grossièrement pulvérisé avec du *Koji* ; on le place dans un endroit chaud et on en forme des tablettes qui serviront plus tard à établir la fermentation.



FIG. 41. — Soya.
(*Glycine Soja*).
Graines de grandeur
naturelle.

L'autre portion de Froment est torréfiée jusqu'à ce qu'elle devienne brun clair, et broyée dans un moulin.

Les graines de *Soya* (fig. 41) sont, de leur côté, cuites légèrement et sommairement écrasées en une bouillie que l'on mélange avec les tablettes préparées d'autre part. La surface de la masse ainsi formée est alors saupoudrée de farine de Froment.

On abandonne le tout pendant trois jours, à la température de 25°. Le Champignon l'envahit et le recouvre. On l'additionne alors d'eau et de sel, de façon à avoir une pâte mi-solide que l'on place dans des cuves à fermentation et que l'on brasse une fois par jour en hiver et deux à quatre fois dans ce même temps, en été.

La fermentation, sous l'influence de la grande quantité de sel, ne s'accomplit que très lentement et sans formation d'acide carbonique ni d'alcool. La masse se fluidifie un peu, brunit et prend un arôme agréable, rappelant celui du vin de Malaga. Selon la qualité à obtenir, on la laisse de huit mois à cinq ans, après quoi on l'exprime dans des sacs de coton.

Ce qui passe en premier, par légère pression, constitue le *Shoyu* le plus fin.

Lorsque tout a été pressuré, on mélange le résidu solide avec de l'eau salée et l'on tire une deuxième sauce, de qualité inférieure.

Les Annamites font une sauce de Soya avec du *Nep* ou *Riz gluant*, ou du Maïs, et dans laquelle intervient aussi le ferment du Riz (*Aspergillus Orizæ*).

Il existe au Japon d'autres préparations de *Soya*, telles que le *Miso* et le *Natto*, bouillies de Soya fermenté et salé peu appétissantes pour les Européens, mais qui sont également recherchées en Chine, sous diverses appellations. Voir aussi : Le lait artificiel de Soja, par Ch. Crevost, directeur du Musée Maurice Long, à Hanoï, *Journal France-Indochine*, 15 décembre 1933 et *Bulletin de l'Agence économique de l'Indochine*, avril 1934, p. 140.

AIL

Au genre **Allium**, de la famille des *Liliacées*, appartiennent quelques espèces cultivées comme condiments ou comme légumes. Elles renferment dans leurs tissus une huile essentielle volatile qui leur donne l'odeur alliécée si caractéristique, particulièrement prononcée dans l'Ail (*Allium sativum* Linné) et que l'on retrouve chez certaines *Crucifères*, par exemple chez les *Sinapis* (*Moutardes*).

L'**Allium sativum** Linné, est L'AIL proprement dit.

(Allemand : *Knoblauch* ; anglais : *Garlic* ; arabe : *Soom, Stoum, Tsoum, Toum* ; bengali : *Rasun*, ou *Lasum*, ou *Lashan* ; chinois : *Tai-tsoué* ; danois : *Huildog* ; espagnol : *Ajo* ; flamand : *Look* ; hindoustani : *Lasan* ou *Lahsan* ; hollandais : *Knoflook* ; italien : *Aglio* ; japonais : *Nin-niku* ; persan : *Sir, Seer* ; polonais : *Czosnesk* ; portugais : *Alho* ; russe : *Tchecnok* ; sanscrit : *Lasuna* ; suédois : *Hvitolk* ; tamoul : *Vengayon, Wullay poondoo* ; téluga : *Wellijudda* ; ture : *Sar, Samsak*).

Il a pour patrie l'Asie centrale et la Songarie, où on l'a vraiment vu à l'état sauvage. Partout ailleurs, il n'est que cultivé ou naturalisé.



FIG. 42. — Ail commun.
(*Allium sativum*).
Têtes d'Ail.

La partie recherchée est un bulbe multiple souterrain « tête d'Ail », (fig. 42), composé de plusieurs petits bulbes ou « gousses d'Ail », réunis sur le même plateau dans une même enveloppe mince, blanche ou rose pâle. Les feuilles sont planes, longues, étroites, contournées.

Sa floraison ne se produit presque jamais dans nos régions, et il se multiplie exclusivement à l'aide des caïeux (gousses) que l'on plante du 15 février au 1^{er} avril dans le centre et le nord de la France, et à l'automne (octobre) dans les contrées méridionales, où sa culture réussit au mieux.

L'Ail est cultivé depuis longtemps en Chine.

Hérodote relate que les Egyptiens en étaient très amateurs et il semble qu'il ait été estimé des Grecs et des Romains. C'était le principal condiment du bas peuple de la Rome ancienne.

Aujourd'hui, il est surtout apprécié des habitants de l'Europe méridionale, sans doute parce qu'il stimule la digestion, mais il l'est beaucoup moins dans le Nord.

L'odeur caractéristique de l'Ail est due à une huile essentielle volatile produite par l'action d'une enzyme sur un glucoside qui est hydrolysé et qui produit en même temps une fructose ayant un goût sucré. L'Ail contient en outre de l'inuline et de l'amidon.

Autrefois, l'Ail joua un grand rôle dans la matière médicale. Pline déclare « qu'il neutralise tous les venins, guérit la lèpre, l'asthme, la toux ». Selon cet auteur, il est odontalgique, diurétique, et le meilleur préservatif contre la peste. C'est l'un des ingrédients du *vinaigre des quatre voleurs*, réputé comme antiseptique.

En France la consommation de l'Ail était jadis considérable, même dans les provinces septentrionales. On en faisait une sauce nommée *aillée*, d'un usage commun au XIII^e siècle. Cette sauce était apprêtée avec de l'Ail, des Amandes ou des Noix, et du pain, pilés ensemble et détremés avec un peu de bouillon. L'*aillée*, explique Gibault dans son *Histoire des légumes*, était identique au *moretum* des Latins et devait en descendre par tradition culinaire.

On sait que l'Ail constitue encore l'un des éléments essentiels de quelques mets du midi de la France, notamment de l'*ailloli*, coulis d'Ail et d'huile d'Olive, et de la *brandade de morue*.

L'Ail eut, à travers les siècles, ses apologistes et ses détracteurs, les premiers lui attribuant toutes les vertus, les seconds l'ayant en horreur.

Son odeur très forte, très diffusible, se dégage avec facilité et il suffit qu'une petite quantité du bulbe soit dépouillée de son enveloppe pour que cette odeur s'exhale très vivement. Lorsqu'on mange de l'Ail, celle-ci se communique à l'haleine, à la sueur, aux flastuosités, aux plaies même, et incommode certaines personnes.

C'est vraisemblablement pour cette raison qu'il était défendu, à ceux qui en avaient consommé, de s'introduire dans le temple de Cybèle, à Rome, et que les membres de l'*Ordre de la Bande*, ordre de chevalerie institué en 1368 par Alphonse, roi de Castille, devaient s'abstenir d'Aulx et d'Oignons, sous peine d'être exclus de la cour pendant un mois. Les prêtres grecs regardaient cette plante comme impure.

On cultive surtout trois variétés d'Ail : L'*AIL COMMUN*, très répandu, à enveloppe des caïeux (ou gousses) de couleur blanc argenté ; L'*AIL ROSE HATIF*, à enveloppe rose, variété plus précoce, que l'on plante à l'automne,

même dans le centre de la France ; l'*AIL ROUGE*, cultivé particulièrement dans l'Est, dont les caïeux sont plus gros, plus courts et d'un rouge vineux.

* * *

D'autres espèces du genre **Allium** sont recherchées ou cultivées pour l'alimentation, principalement :

L'*OIGNON* (**A. Cepa** Linné), qui est un légume dans le sens propre du mot (voir D. Bois, *Les Plantes alimentaires chez tous les peuples et à travers les âges*, vol. 1. *Plantes légumières*).

L'*ÉCHALOTE* (**A. Ascalonicum** Linné) : (Allemand : *Schalotte, Eschlauch* ; anglais : *Shallot* ; danois : *Skalotte log* ; espagnol : *Chalota, Escaluña* ; hollandais : *Sjalot* ; italien : *Scalogno* ; polonais : *Szalotka* ; portugais : *Echalote, Cebolinha franceza* ; russe : *Chalote, Niemetsky louk* ; suédois : *Schalottenlök*). — L'*AIL ROCAMBOLE* (**A. Scorodoprasum** Linné) : *Ail d'Espagne, Echalote d'Espagne, Rocambole* (Allemand : *Rokambole* ; anglais : *Rocambole* ; danois : *Rokambol* ; italien : *Specie d'Aglio* ; polonais : *Rokambul* ; portugais : *Alho de Hespanha* ; russe : *Ispansky tchesnok* ; suédois : *Spansk hvitlök*). — La *CIBOULE* (**A. fistulosum** Linné) (Allemand : *Winterheckezwiebel, Schnitzzwiebel, Cipolle, Zipolle, Winter Zwiebel, Welsche Zwiebel, Heckzwiebel, Röhrenlauch* ; anglais : *Welsh onion, Stone leek* ; flamand : *Pijlook* ; danois : *Purlog* ; hollandais : *Biestook* ; espagnol : *Cebolta* ; italien : *Cipolletta* ; portugais : *Cebolinha comun* ; russe : *Louke riézanets* ; suédois : *Stenlök*). — La *CIBOULETTE* (**A. Schœnoprasum** Linné) : *Appétit, Brelette, Cive, Civette* (Allemand : *Schnittlauch, Graslauch* ; anglais : *Chives, Cives* ; espagnol : *Cebollino* ; flamand et hollandais : *Bieslook* ; italien : *Cipollina* ; polonais : *Szczypiorek pospolity* ; portugais : *Cebolinha minda, ou Gallega* ; russe : *Chnitlouke nastoiachetchy* ; suédois : *Alta grälök*).

Ces quatre espèces d'*Allium*, d'odeur et de saveur plus douces que celles de l'*Ail* sont des plantes condimentaires très estimées, cultivées dans tous les jardins potagers, en Europe (voir : D. Bois, *Les plantes alimentaires... loc. cit.*).

* * *

L'odeur et la saveur de l'*Ail* existent chez d'autres plantes, spécialement chez : l'*Asa fœtida* (*Ferula Assa fœtida* Linné) ; l'*Alliaire* (*Sisymbrium Alliaria* Scopoli) ; le *Cedrela sinensis* Adrien de Jussieu, arbre de la famille des *Méliacées*, originaire de la Chine, où ses jeunes pousses sont appréciées des indigènes pour leur odeur et leur saveur alliées (D. Bois, *Les plantes alimentaires*, vol. 1, p. 84).

OMBELLIFÈRES CONDIMENTAIRES ET AROMATIQUES.

ASA FŒTIDA

(Allemand : *Teufelsdreck, Stinkender assand* ; anglais : *Asa-foetida* ; arabe : *Andjudaan, Haltit* ; chinois : *N'go-hoüei* ; danois : *Dyvelsdreck* ; espagnol : *Asa fetida* ; hollandais : *Duivelsdreck* ; indien : *Hing* ; italien : *Asa fetida* ; javanais : *Ingu* ; persan : *Unguzeh* ; polonais : *Czareie layno, Asafeta* ; portugais : *Asa fetida* ; russe : *Durnopacnutschnitt* ; sanscrit : *Hinga, Hingu* ; suédois : *Dyfulstræch* ; tamoul : *Pezungium* ; telinga : *Inguwa* ; ture : *Kiltik*).

C'est une gomme-résine utilisée en médecine comme antispasmodique et stimulante, qui possède une odeur d'Ail très prononcée pour laquelle on la recherche comme condiment dans son pays d'origine, malgré sa remarquable fétidité.

Elle est tirée de la racine du **Ferula Assa-foetida** Linné, *Ombellifère* vivace qui croît à l'état sauvage en Perse et en Afghanistan. On pense que c'était le *Laser* des anciens sans que rien, cependant, ne permette de l'affirmer.

D'après Sprengel, cette plante célèbre dans l'Orient aurait été découverte l'an 617 avant Jésus-Christ. Elle était connue des géographes arabes et persans et des voyageurs du moyen âge. Ali Istakri écrivait au x^e siècle qu'elle était produite en abondance dans une partie du Béloutchistan, où elle était beaucoup employée comme condiment.

Lorsqu'on incise cette plante, il s'en échappe un latex, blanc d'abord, qui jaunit à l'air et se concrète en une substance composée de morceaux roux, irréguliers, plus ou moins gros, mêlés de morceaux plus blancs, plus secs, d'une odeur alliagée aussi forte que fétide, de saveur âcre, et qui est exportée sous forme de pains.

Kæmpfer nous apprend qu'on recueille cette gomme-résine à la fin de la belle saison, en ôtant toutes les feuilles de la tige ; quarante jours après, on en coupe la racine. On couvre d'un paquet d'herbes le suc laiteux qui

s'en écoule et, au bout de deux jours, on met ce suc dans des vases, puis on recommence ces opérations à plusieurs reprises, en coupant la racine jusqu'à ce qu'elle ne contienne plus de suc. C'est ce suc qui, exposé au soleil, se solidifie et constitue l'*Asa foetida*.

L'odeur de cette drogue fraîche est si pénétrante, dit Kæmpfer, qu'une fois exhalée dans un appartement, elle y persiste pendant des années. Les Allemands la jugent tellement détestable qu'ils l'appellent *stercus diaboli*. Elle plaît pourtant à d'autres peuples puisque, dans quelques régions de la Perse, elle serait désignée dans la langue locale sous le nom de *Mets des dieux*.

Suivant Tschirch, les feuilles de la plante sont un légume des Persans ; les Béloutches et les Indiens en seraient très amateurs et tiendraient, comme friandise, sa tige et ses feuilles, rôties ou braisées. Les Afghans en mangeraient également la tige, selon Aitchison, et ses feuilles communiqueraient une odeur d'Ail au lait de brebis qu'ils consomment.

Les mahométans et la population hindoue de l'Inde assaisonnent divers légumes avec de l'*Asa foetida*. Selon Flückiger et Hanbury (*Histoire des drogues*, traduction française par de Lanessan), on en frotte les vases dans lesquels cuit la nourriture, ce que Tournefort aurait vu faire par un médecin de Paris qui en prenait un grain tous les jours, cette odeur ne lui étant pas désagréable. D'après Maurizio (*Histoire de l'alimentation végétale* traduction française du D^r Gidon, Paris, 1932, p. 517), le dernier roi de Pologne, Stanislas Auguste Poniatowski, frottait le bord de son assiette, au repas du matin, avec de l'*Asa foetida*.

Cela prouve encore que l'on ne peut discuter des goûts.

La famille des Ombellifères offre à l'homme de nombreuses plantes aromatiques condimentaires d'usage courant, ou abandonnées pour d'autres aujourd'hui plus appréciées. Les parties recherchées sont tantôt les feuilles, tantôt les fruits.

A celles de la première catégorie se rattachent des plantes cultivées dans les jardins potagers et dont nous avons plus ou moins longuement parlé dans notre ouvrage *Les Plantes alimentaires chez tous les peuples et à travers les âges*, vol. 1. *Phanérogames légumières*. Ici, elles seront seulement citées pour mémoire. Ce sont les suivantes :

ANGÉLIQUE, *Archangelica officinalis* Hoffmann (*Angelica Archangelica* Linné).

(Allemand : *Angelika, Engelwurz* ; anglais : *Angelica* ; espagnol, italien, portugais : *Angelica* ; arabe : *Mala-chie* ; danois : *Sloke, Ovanne* ; hollandais : *Engelwortel* ; polonais : *Dziegiel* ; russe : *Djajilnik* ; suédois : *Adel kvanne* ; ture : *Melaik otou*).

Grande plante bisannuelle ou même trisannuelle originaire du nord de l'Europe, dont la tige peut atteindre deux mètres de hauteur, à feuilles très amples, divisées en nombreux segments larges et dentés, et dont les fleurs, petites et blanchâtres sont réunies en multiples ombelles à l'extrémité des ramifications de l'inflorescence. Les fruits sont relevés d'ailes membraneuses.

Toutes les parties de la plante, racine, tige, feuille, fruit, exhalent une odeur suave caractéristique, due à l'*acide angélique*. La racine est tonique, excitante et stomachique et, à ces divers titres, utilisée en médecine ; les tiges, confites au sucre, sont une friandise appréciée ; les fruits (plus connus sous le nom de graines), entrent dans la préparation de nombreuses liqueurs, notamment du *vespétro*, où ils sont associés à ceux de l'Anis, de la Coriandre et du Fenouil.

On reproduit la plante au moyen des fruits semés dès leur maturité, car ils perdent rapidement leur faculté germinative.

En France, la culture de l'Angélique est surtout pratiquée dans les départements du Puy-de-Dôme, des Deux-Sèvres, à Montbrison et aux environs de Lyon.

CÉLERI. *Apium graveolens* Linné. *Ache des marais*.

(Allemand : *Sellerie* ; anglais : *Celery* ; danois, suédois : *Selleri* ; espagnol : *Apio* ; flamand : *Selderij* ; italien : *Apio, Sedano* ; polonais : *Selery* ; portugais : *Aipo* ; russe : *Selderéi*). Ses fruits servent à aromatiser divers produits culinaires.

CERFEUIL. *Anthriscus Cerefolium* Hoffmann (*Scandix Cerefolium* Linné). Cerfeuil commun.

(Allemand : *Kerbel* ; anglais : *Chervil* ; danois : *Have kjarvel* ; espagnol : *Perifollo* ; flamand et hollandais : *Kervel* ; italien : *Cerfoglio* ; polonais : *Trybula* ; portugais : *Cerefolio* ; russe : *Kervel obyknavenny* ; suédois : *Kyrjvelfloka*).

CERFEUIL MUSQUÉ. *Myrrhis odorata* Scopoli (Allemand : *Anis-Kerbel* ; anglais : *Cicely*).

LIVÊCHE. *Levisticum officinale* Koch. *Ache de montagne* ; (Allemand : *Badkraut, Liebstöckel* ; anglais : *Lovage* ; danois : *Lovstilk* ; espagnol : *Ligustico* ; hollandais : *Lavaskruid* ; italien : *Livistico* ; polonais : *Lakotnego ziele* ; portugais : *Levistico* ; suédois : *Libbstickee*). Employé encore comme condiment par les montagnards dans le Valais (Suisse), dans les soupes et potages (H. Correvon, *Plantes et santé*, Genève, 1917, p. 155).

MACERON. *Smyrnium Olusatrum* Linné (Anglais : *Alexanders*).

PANAIS. *Peucedanum sativum* Bentham et Hooker (Allemand : *Pastinake* ; anglais : *Parsnip* ; danois : *Pastinak* ; espagnol : *Chirivia, Pastinaca* ; flamand et hollandais : *Pastenaak* ; italien : *Pastinaca* ; portugais : *Pastinaga* ; polonais : *Pasternak* ; russe : *Pasternak* ; suédois : *Pals-ternacka*).

PERCE-PIERRE. *Crithmum maritimum* Linné.

(Allemand : *Meerfenchel, Steinbrech* ; anglais : *Sea samphire, Sea fennel* ; espagnol : *Hinojo marino, Pasa piedra* ; flamand et hollandais : *Zeevenkel* ; italien : *Bacicci, Erba San-Pietro* ; polonais : *Lomikamien* ; portugais : *Perrexil, Funcho marino* ; russe : *Krone morskoï*).

PERSIL. *Carum Petroselinum* Bentham et Hooker (*Apium Petroselinum* Linné, *Petroselinum sativum* Hoffmann) (Allemand : *Petersilie* ; anglais : *Parsly* ; arabe : *Charp* ; danois : *Petersilje* ; espagnol : *Perejil* ; flamand et hollandais : *Peterselie* ; italien : *Prezzemolo* ; polonais : *Pictruszka* ; portugais : *Salsa* ; russe : *Pietrouchka* ; suédois : *Persilja* ; ture : *Maidanos*).

Phellopterus littoralis Bentham, plante vivace, serait cultivé au

Japon, son pays d'origine, pour ses feuilles dont la saveur rappelle à la fois celles de l'Angélique et de l'Estragon.

* * *

Les *Ombellifères* dont on utilise les fruits (akènes) comme condiments, comme aromates, pour la composition de liqueurs ou la fabrication de dragées sont surtout les suivantes :

ANIS. *Pimpinella Anisum* Linné (fig. 43) :

(Allemand : *Anis* ; anglais : *Anise* ; arabe : *Anesum, Anison, Raziyanaj shamar* ; bengali : *Muhuri, Souf-ka-jur, Mithajira* ; danois : *Anis* ; espagnol : *Anis* ; flamand : *Anys* ; hindoustani : *Saurif, Saonf, Anisum* ; hollandais : *Anys* ; italien : *Anice* ; javanais : *Mungji, Adismanis* ; malais : *Jeramanis, Perinchirakam* ; persan : *Razaneh-rami, Razani, Rumi, Raziyanah, Badiyan, Valanebuzarg* ; polonais : *Anyz* ; portugais : *Anis, Herva doce* ; russe : *Anise Ganus* ; sanscrit : *Sotapushpa, Sataphuspha* ; suédois : *Anis* ; tamoul : *Somboo, Sombu, Shombu, Perushinagam* ; telinga : *Kuppi, Peddajilakara, Sopu, Pedda-sadapa* ; turc : *Anisson*).

Plante annuelle dont la patrie est l'Orient (Asie mineure, Grèce, Egypte). Les tiges peuvent atteindre de 50 à 75 cm. de hauteur. Ses feuilles, de formes différentes selon leur point d'insertion, sont : celles de la base cordiformes, lobées dentées ; celles de la partie moyenne de la tige, lobées pennées ; celles du sommet, à trois lobes étroits, linéaires.

Son fruit est l'une des épices et l'un des médicaments les plus anciens. Il est signalé par



FIG. 43. — Anis.
(*Pimpinella Anisum*).

A, feuilles de la base de la plante ; B, fruit (diakène) dont les deux parties sont encore réunies par la columelle ; C, coupe transversale du diakène. B et C, grossis.

Théophraste, puis par Dioscoride et Pline.

En Europe, Charlemagne, en 812, en ordonnait la culture dans les domaines impériaux, et il est cité dans le compte du roi Jean, de France, de 1359 et 1360, pendant sa captivité en Angleterre.

Ses petits akènes, à peu près cylindriques, longs de 4 mm., sont d'un brun-grisâtre. Ils contiennent une huile essentielle presque entièrement formée d'*anéthol*, qui leur communique le goût aromatique et doux ainsi que le parfum agréable spécial, pour lesquels les confiseurs, les pâtisseries, les liquoristes les utilisent, notamment pour préparer l'*anisette*.

Les principaux pays producteurs sont la France méridionale, l'Espagne, Malte, l'Italie méridionale, la Grèce, la Russie méridionale, le nord de l'Inde.

La plus grande quantité est distillée.



FIG. 44. — Fenouil. (*Foeniculum vulgare*).

Portions de plante portant feuilles et ombelle.

A, fleur ; B, fruit (diakène) dont les deux parties, prêtes à se détacher, sont encore réunies par la columelle ; C, coupe transversale du diakène. Fleur et diakène grossis ; le reste de grandeur naturelle.

FENOUIL. *Fœniculum vulgare* Linné (*F. officinale* Allioni) (fig. 44).

(Allemand : *Fenchel* ; anglais : *Fennel* ; arabe : *Acksoum, Razianuj, Sciamar, Chemar* (Gabès), *Besbes* (Tunis) ; bohémien : *Fenykl, Rzjmski-kopr* ; chinois : *Koûei-hiang* ; cyngalais : *Dewaduru* ; danois : *Fennikel* ; dukanais : *Sorf* ; espagnol : *Hinojo* ; flamand : *Venkel* ; hollandais : *Venkel* ; indien : *Mavuri* ; italien : *Finocchio* ; japonais : *Ui-kijo, Kurenomo, Kæko* ; javanais : *Odas* ; persan : *Babiyar* ; polonais : *Kopr wolsky* ; portugais : *Funcho* ; russe : *Fennekhel obyknavenny, Koper wloski* ; sanscrit : *Madhurica* ; suédois : *Fenkol*).

Cette plante vivace, indigène en France et dans toute l'Europe, produit des fruits que les Romains employaient en médecine et dont l'odeur et la saveur procèdent d'une huile volatile contenant une notable proportion d'*anéthol*, ce qui leur donne des qualités similaires à celles de l'Anis.

La plante paraît avoir été cultivée chez les anciens Egyptiens et chez les Arabes. D'après Tschirch (*Handbûch der Pharmakognosie*), le Fenouil devait être plus utilisé que l'Anis au moyen âge, en Europe. Les bénédictins en introduisirent la culture dans les pays du Nord. C'était un condiment très apprécié. Dans le sud de l'Allemagne, on l'ajoutait au pain de Seigle et de Froment pour en relever la sapidité.

On sait qu'il en existe une variété (*Fenouil doux*) à pétioles larges, épais et charnus formant, au-dessus du collet de la plante, une grosse gibbosité que l'on mange comme légume (voir D. Bois, *Les Plantes alimentaires chez tous les peuples et à travers les âges*, vol. 1, *Les Phanérogames légumières*).

ANETH. *Peucedanum graveolens* Bentham et Hooker, *Ane-thum graveolens* Linné (fig. 45) :

(Allemand : *Dill* ; anglais : *Dill* ; arabe : *Shubit* ; bengali : *Sulpha, Sowa, Sulpa, Shulupa* ; danois : *Dild* ; espagnol : *Enaldo* ; hindoustani : *Sowa, Soya, Sutopsha* ; italien : *Aneto* ; japonais : *Inondo* ; portugais : *Endro* ; russe : *Onkrope agarodny* ; suédois : *Dill* ; sanscrit : *Misreya satapushuspi* ; tamoul : *Sata-Kuppi, Sadacoupy* ; ture : *Tere otou*).

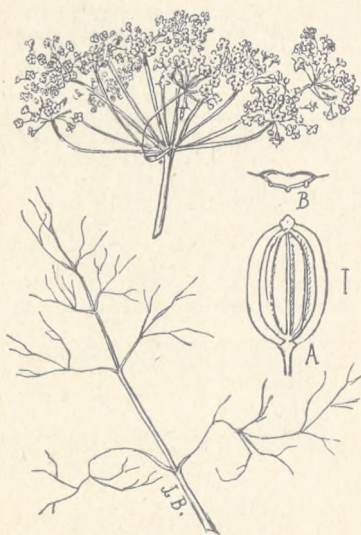


Fig. 45. — Aneth.
(*Peucedanum graveolens*).

Feuille et ombelle, de grandeur naturelle.
A, diakène ; B, coupe transversale de l'une des parties du diakène (grossis).

Petite plante annuelle originaire de l'Europe méridionale, de l'Inde, de la Perse, de l'Égypte, de l'Abyssinie, dont les feuilles sont finement découpées comme celles du Fenouil.

Le fruit est ovoïde comprimé et sa saveur rappelle à la fois celles du Fenouil et de la Menthe.

L'Aneth, fréquemment cultivé en Europe (Allemagne, Hongrie, Angleterre, etc.), en Amérique, au Japon, l'est davantage dans l'Inde (où on l'appelle *Sowa*) pour ses fruits, très utilisés dans la cuisine indigène.

En Europe, ils servent pour aromatiser certaines conserves d'hiver et pour la préparation de liqueurs.

Tschirch dit que c'est l'une des plus vieilles plantes culinaires et médicinales dont on puisse suivre les traces dans l'antiquité.

CARVI. (*Carum Carvi* Linné) (fig. 46). (Allemand : *Karbe*, *Feld-*



FIG. 46. — Carvi.
(*Carum Carvi*).

Plante réduite au cinquième.
Ombelle fructifère détachée.

kümmel ; anglais : *Common Caraway* ; arabe : *Karaouih*, *Karoya*, *Karawya* ; danois : *Kummen* ; espagnol : *Carvi*, *Alcaravea* ; hindoustani : *Shiajira*, *Zira* ; hollandais : *Karvej*, *Veldkomyn* ; italien : *Carvi* ; persan : *Karoya* ; polonais : *Skarolek* ; portugais : *Alcaravia* ; russe : *Tmin* ; sanscrit : *Sushavi* ; suédois : *Broedkummin* ; tamoul : *Shimaishombu*, *Kekku-virai* ; telinga : *Schimai-sapu* ; ture : *Frenk kimionou*).

Cette plante, annuelle ou bisannuelle, est commune dans le centre et le nord de l'Europe. Ses fruits, presque ignorés des Grecs et des Romains, étaient connus des écrivains arabes cités par Ibn el Beithar

au XIII^e siècle. Ceux-ci les désignaient sous le nom de *Karawya*, qu'ils portent encore en Orient et d'où dérive celui de *Carvi*.

Les vertus de ces fruits étaient comparées à celles de *Cumin* et de l'*Anis* ; elles proviennent de l'essence de Carvi, mélange de *carvène* et de *carvol*.

La Hollande, la Finlande, la Russie, l'Allemagne, le Maroc, sont les principaux exportateurs des fruits de Carvi, que l'on emploie en médecine,

en parfumerie et, davantage, comme épice dans le pain, les gâteaux, quelques fromages, les liqueurs.

En Europe centrale ses fruits sont souvent désignés à tort sous le nom de Cumin, qui appartient à une autre Ombellifère.

Une autre espèce du même genre, le **Carum Copticum** Bentham et Hooker (*Ammi copticum* Linné, *Ptychotis Ajowan* De Candolle) (fig. 47) est connue sous les noms suivants : arabe : *Kamue muluki*, *Talib-el-kubz*; bengali : *Juwani* ; égyptien : *Choelle* ; hindoustani : *Ajowan*, *Ajwain* ; persan : *Zinian*, *nankhwah* ; sanscrit : *Yamani* ; tamoul : *Aman*, *Oman* ; telinga : *Omani*, *Omanu*.

C'est une herbe annuelle que l'on croit originaire des parties montagneuses de l'Inde, quoiqu'elle n'ait jamais été observée à l'état sauvage.

Elle est surtout cultivée dans le sud-ouest et le centre de l'Inde; Bombay en est le port d'exportation.

C'est l'*Ammi* des anciens et, suivant Blaque (*Les plantes à thymol*, Travaux de l'office des matières premières végétales, notice n° 13, 1923), elle serait l'une des sources les plus importantes de thymol, celle qui est exploitée depuis le plus longtemps.

Son fruit ressemble beaucoup à celui du Persil.

La forte odeur de *Thym* qu'il exhale lorsqu'on l'écrase et son goût aromatique et piquant résultent d'une huile essentielle contenant une substance cristalline identique au thymol.

Il est fait un grand usage de l'*Ammi* dans l'Inde, où il est appelé *AJOWAN*. C'est un condiment courant, qui entre dans le curry indien, et que la pharmacopée indigène recherche pour ses propriétés stimulantes, toniques, carminatives.

Les fruits d'Ajowan sont aujourd'hui traités industriellement dans l'Inde



FIG. 47. — Ajowan.
(*Carum copticum*).

Feuille, inflorescence (grandeur naturelle).
A, diakène ; B, coupe transversale
du diakène (grossis).

pour l'extraction du thymol. (*Rev. de Bot. appliquée*, février, 1927, p. 114).

Le **Carum Roxburghianum** Bentham (*Athamantha Roxburghiana*

Wallich ; *Ptychotis Roxburghiana* De Candolle) (fig. 48) est une plante annuelle ou bisannuelle dont les feuilles rappellent celles du Persil. Ses fruits sont ovoïdes, un peu comprimés, longs d'environ 2 mm., revêtus de nombreux poils fins et roides. Abondante à l'état cultivé dans l'Inde, la péninsule malaise, à Ceylan, elle se trouve aussi en Indochine (Cochinchine, Annam, Laos, Tonkin) et paraît croître également à Amboine et aux Philippines. Ce serait vraisemblablement l'*Amudium* de Rumphius (Amboine) et le *Lamudio* (Philippines), selon A. Chevalier (*Revue de Botanique appliquée*, 1927, p. 118).

C'est l'*Ajmur* des Indiens, qui l'utilisent comme assaisonnement à la manière du Persil. Ses fruits ont des qualités stimulantes et carminatives et sont employés comme condiment habituel. On les mêle au curry et à toutes sortes de mets. Eberhardt, qui a récolté cette *Ombellifère* à Hué, dit que les familles pauvres en boivent une infusion, à la place de Thé, dans cette localité où elle est nommée *Cây Hoi Kham*.

(D'après Pierre, elle y porterait le nom de *Hoa Khôm*.)



FIG. 48. — *Carum Roxburghianum*.
A, feuille de la base de la plante et partie de rameau avec feuilles caulinaires et ombelle ; B, ombelle portant des fruits (diakènes).
Le tout, de grandeur naturelle.

Le **Selinum Monnieri** Linné ou *Livèche de Chine*, serait cultivé au Tonkin et au Laos comme plante condimentaire.

CUMIN. Cuminum Cyminum Linné (fig. 49).

(Allemand : *Kümmel*, *Wiesen Kümmel*, *Cuminsamen* ; anglais : *Cumin* ; arabe : *Kamun* ; bengali : *Jira* ; danois : *Kummen* ; espagnol : *Comino* ; hindoustani : *Zira* ; hollandais : *Komiju* ; italien : *Cimino*, *Comino* ; malais : *Jirakam* ; persan : *Zereh* ; polonais : *Kminek malyjski*, *Kmin* ;

portugais : *Cuminho* ; russe : *Maltiysky tminck* ; suédois : *Spiskummin* ; sanscrit : *Jiraka* ; tamoul : *Siragum*, *Swagum* ; telinga : *Jiraka* ; turc : *Kimion*).

Petite Ombellifère annuelle de la région méditerranéenne, bien connue des anciens. Son fruit est mentionné dans l'évangile de Saint-Mathieu comme l'un des produits de la Terre sainte soumis à une dîme. Dioscoride le recommande pour sa saveur agréable. Horace et Perse lui donnent le nom de *Cumin*.

Au moyen âge, c'était l'une des épices les plus communes. Elle était fréquemment employée en Angleterre. En France, une provision annuelle de 150 livres faite par le monastère de Corbie, en 716, était considérée comme normale.

Ses feuilles sont découpées en fines lanières presque capillaires ; son fruit, ovoïde-allongé, brun, doit son odeur et sa saveur fortes et aromatiques à une huile essentielle qui est un mélange de cymol, ou cymène, et de cuminol.

Le *Cumin* est particulièrement exporté par Malte, l'Inde et le Maroc. On l'utilise en poudre pour la cuisine, la pâtisserie et la préparation de liqueurs, notamment du *kummel*. Il sert, de plus, en médecine vétérinaire.

A. Chevalier écrit que les fruits du *Cumin* sont vendus par les indigènes sur tous les grands marchés du Soudan où ils sont appelés *Mafeidjé*. Les Soudanais les emploient pour préparer des sauces qu'ils consomment avec les viandes (A. Chevalier, Teissonnier et Caille, *Manuel d'horticulture coloniale*, Paris, 1913, p. 363).

En Europe centrale, le nom de *Cumin* est parfois appliqué à tort à une autre Ombellifère : le Carvi.



FIG. 49. — Cumin.
(*Cuminum Cyminum*).

Partie de tige avec feuilles et ombelles fructifères.

A, diakène, dont les deux parties sont encore réunies ; B, coupe transversale du diakène (glossis).

CORIANDRE *Coriandrum sativum* Linné (fig. 50) :

(Allemand : *Coriander*, *Wanzendille* ; anglais : *Coriander* ; annamite :

Rau mùi, *Huong thai tu* ; arabe : *Kuzbarah*, *Kezereh*, *Cosbarat* ; bengali : *Dhane* ; chinois : *Hu-sui*, *Hsiang-sui* ; danois : *Koriander* ; égyptien : *Ochion* ; espagnol : *Coriandro* ; flamand : *Koriander* ; hindoustani : *Dhanya* ; hollandais : *Koriander* ; italien : *Coriandolo* ; japonais : *Koyendoro* ; persan : *Kushniz* ; polonais : *Kolendra* ; portugais : *Coentro* ; russe : *Kichenets* ; sanscrit : *Dhanyaka* ; suédois : *Koriander* ; tamoul : *Kottamilli* ; telinga : *Cottamillie* ; ture : *Dhanak-chi*, *Kichniche*).

C'est aussi une petite Ombellifère annuelle de l'Europe méridionale et de



FIG. 50. — Coriandre.
(*Coriandrum sativum*).

Plante avec ombelles portant les unes des fleurs, les autres des fruits.

A, fleur ; B, diakène ; C, coupe transversale du diakène. Fleur et fruits, grossis.

mais les fruits mûrs ne présentent pas ce caractère ; ils renferment une huile essentielle qui permet d'en tirer parti pour aromatiser les aliments, dans quelques pays, de même que dans la distillation du *gin* et la médecine vétérinaire.

La plante est principalement cultivée en Europe, dans le nord de l'Afrique et de l'Inde. Dans les oasis sahariennes, ses feuilles sont un condiment au même titre que celles du Cerfeuil commun, ainsi que nous l'avons constaté à El Goléa, Ghardaïa, Laghouat (D. Bois, Le Congrès de la Rose et de l'Oranger au Sahara, *Bulletin de la Société nationale d'Horticulture de France*, 1929, p. 183).

l'Orient, dont les feuilles inférieures sont presque entières, à segments cunéiformes, tandis que les supérieures sont découpées en lanières fines, linéaires. Ses fruits, formés de deux akènes hémisphériques réunis par une columelle en une masse globuleuse, étaient une épice des Juifs et des Romains, et une drogue médicale dès une époque très reculée. Caton en note la culture au III^e siècle avant J.-C., et Pline dit que la meilleure était celle d'Égypte. Elle figure dans la liste des plantes dont Charlemagne recommandait la culture, en l'an 812, et elle avait en Angleterre, avant la conquête des Normands, des applications thérapeutiques et culinaires.

La plante fraîche répand, quand on la manie, une odeur pénétrante, déplaisante, qui rappelle celle de la punaise ;

Pour clore cette série d'*Ombellifères* à fruits aromatiques condimentaires, nous citerons l'**Ammodaucus leucotrichus** Cossón et Durieu (fig. 51) petite plante annuelle cultivée dans les oasis du Sahara, en Mauritanie et dans le nord du Soudan.

Les fruits en sont oblongs, comprimés par le dos et mesurent de 8 à 9 mm. de longueur, 4 à 5 mm. de largeur, avec les côtes primaires filiformes, et 4 côtes secondaires plus saillantes, les latérales un peu en ailes; la columelle bipartite, les bandelettes très grosses, la commissure plane. Ils sont utilisés comme condiment (Battandier et Trabut, *Flore de l'Algérie*, p. 378).

Ces fruits, très odorants, se vendent sur les marchés soudanais sous le nom arabe de *Cafoun* et servent à aromatiser certains mets (Chevalier, Teissonnier et Caille, *Manuel d'horticulture coloniale*, Paris, 1913, p. 362).

On les trouve également dans les souks du Sud algérien (D. Bois, Le Congrès de la Rose et de l'Oranger au Sahara (*Bull. Soc. nat. d'Hort. de France*, 1929, p. 183).



FIG. 51. — Cafoun.
(*Ammodaucus leucotrichus*).

Fragment de plante portant des feuilles et des fruits (environ de grandeur naturelle).

A, diakène ; B, diakène dont les deux parties sont prêtes à se détacher de la columelle ; C, coupe transversale du diakène. A, B et C, grossis.

* * *

Le Dr Maurizio, dans son intéressant ouvrage, *Histoire de l'alimentation végétale*. « chapitre III, les Pains aux épices » (traduction française du Dr F.

Gidon, Paris, 1932), montre l'importance donnée autrefois aux semences de certaines Ombellifères comme condiments du pain et des pâtisseries en certains pays (Anis, Fenouil, Carvi, Cumin). D'après cet auteur, le Fenouil et l'Anis sont encore utilisés en Bavière, dans le sud de la Bohême et dans d'autres contrées, en pays slaves, en Italie. Dans le sud de la France, au XVIII^e siècle, les boulangers, à Noël et à Pâques, faisaient cadeau à leurs clients de pain à l'Anis ou au Safran.

PLANTES CONDIMENTAIRES ET AROMATIQUES DE LA FAMILLE DES COMPOSÉES

ESTRAGON

Plante condimentaire d'usage général en Europe, l'*ESTRAGON*, *Artemisia Dracunculus* Linné (fig. 52), appartient à la famille des *Composées*, tribu des *Anthémidées*.

Ses jeunes tiges et ses feuilles sont surtout recherchées pour aromatiser les salades, quelques plats, le vinaigre les conserves, etc.

Elle est originaire de la Russie, de l'Orient et de l'Himalaya.

Les anciens doivent l'avoir ignorée, et son introduction en Europe aurait eu lieu au moyen âge.

Gibault (*Histoire des Légumes*) estime que Syméon Sethi, médecin du ^{xiii}^e siècle, la signala le premier en la nommant *Tarchon* (*De Cibariorum facultate syntagma*, Basilæ, 1538).

Ibn el Beïthar, médecin arabe du ^{xiii}^e siècle, parle des écrivains musulmans, parmi lesquels Rhazès et Avicenne, qui désignaient l'*Estragon* par le nom de *Tarkhoun* qu'il porte encore en Orient, et duquel dérive le terme français, après avoir évolué en *Tarchon*, *Targon*,



FIG. 52. — Estragon.
(*Artemisia Dracunculus*).

Tige feuillée stérile (de grandeur naturelle).

A, fragment d'inflorescence de l'*A. Dracunculus*, var. *inodora* (*Artemisia Redowskii*);
B, capitule, grossi.

Dragon. Ce dernier existe toujours en Allemagne et en Suède. Les Anglais ont celui de *Tarragon* et les Italiens celui de *Serpentaria*. C'est l'*Estragon* des Espagnols, des Danois, des Polonais ; le *Dragonkruid* des Hollandais, l'*Estragone* des Russes. Jean Liébaut passe pour être le premier auteur qui ait écrit le mot *Estragon*. Il dit, dans sa *Maison rustique*, publiée au xvi^e siècle : « Targon, que les jardiniers appellent *Estragon* ».

Gibault remarque que le botaniste anglais Gerarde connaissait cette plante, qu'il mentionna en 1597 dans *The Herball* ; mais elle était apparemment peu répandue à la Renaissance. Nous lisons, en effet, dans la traduction française par de l'Ecluse de l'*Histoire des plantes* de Dodoens : « L'herbe Dragon n'a été descrite de personne que de Ruellius (1536), et n'est encore cogneue sinon dans aucunes villes de ce pais, comme Anvers, Bruxelles, Malines, et là où ceste herbe a été premièrement apportée en France. »

L'*Estragon* est une plante vivace mesurant jusqu'à 75 cm. de hauteur, à feuilles radicales lancéolées-linéaires, trifides au sommet, les caulinaires alternes, linéaires, entières. Les fleurs, en capitules globuleux minimes disposés en grappes paniculées, sont stériles dans la variété *sativa* Besser, qui est la plante cultivée, et dont la multiplication ne s'obtient que par la division des touffes, opération qu'il convient d'effectuer au printemps.

Dans la variété **inodora** Besser (*Artemisia Redowskii* Ledebour, *A. inodora* Willdenow), qui paraît être le type sauvage de l'*Artemisia Dracunculus*, les fleurs sont fertiles, mais les feuilles n'ont pas la saveur caractéristique de l'*Estragon*.

Dans les endroits frais et humides, même dans le centre de la France, il est nécessaire de couvrir l'*Estragon* de feuilles sèches ou de paille, en hiver. En le cultivant sous châssis, on peut en avoir des récoltes pendant la mauvaise saison.

A ce genre *Artemisia* appartiennent d'autres espèces que l'homme utilise comme plantes médicinales ou aromatiques, notamment :

L'A. Absinthium Linné, *ABSINTHE COMMUNE*, *Grande Absinthe* (Allemand : *Wermuthbeifuss*, *Wermuth* ; anglais : *Wormwood* ; arabe : *Afsantin*, *Mamitsa* ; danois : *Malurt* ; espagnol : *Ajenjo* ; hollandais : *Alsem* ; italien : *Assenzio volgare*, *Assenzio majore o Romano* ; japonais : *Yomogi* ; polonais : *Piolun* ; portugais : *Losna* ; russe : *Polin* ; suédois : *Maloer* ; ture : *Baja-Pelini*).

Grande plante vivace naturalisée dans toute l'Europe jusqu'en Sibérie, couverte d'une pubescence argentée. La tige atteint environ 1 m. 50 de

hauteur ; elle est rameuse ; les feuilles sont très découpées ; les fleurs, minimes, forment de petits capitules jaune verdâtre, groupés en longues inflorescences terminales. Les feuilles ont une odeur très pénétrante et une saveur amère proverbiale ; elles contiennent une substance : *essence d'Absinthe*, liquide vert foncé, dont la partie oxygénée est l'*absinthol*, qui contribue à parfumer la fameuse liqueur d'*Absinthe*. On sait que l'essence d'Absinthe ajoutée à l'alcool en fait un poison spécial du système nerveux.

Plusieurs espèces, les **A. glacialis** Linné, **spicata** Wulfen, **Mutellina** Villars, **Villarsii** Grenier et Godron, des Alpes et des Pyrénées, sont les **GENÉPIS** (Allemand : *Alpenbeifuss*, *Weisser Genip* ; anglais : *Creeping Wormwood* ; italien : *Genepi*, *Assenzio alpino*), petites plantes vivaces, avec les sommités florales desquelles on prépare des liqueurs amères appréciées des montagnards : le *genépi* et l'*iva*.

L'**A. Abrotanum** Linné. *AURONE*, *Citronnelle* (Allemand : *Eberraute* ; anglais : *Southern-wood* ; arabe : *Chissum unsi* ; danois : *Abrod* ; espagnol, italien, et portugais : *Abrotano* ; hollandais : *Averuit* ; polonais : *Drzuskko* ; suédois : *Æbrodd* ; ture : *Kafour otou*).

Plante sous-frutescente de l'Europe méridionale, aux tiges rameuses, buissonnantes, d'environ 1 m. de hauteur, garnies de feuilles très finement découpées et de couleur vert pâle, et à petits capitules jaunâtres. Les feuilles sont très aromatiques et sentent le Citron, d'où le nom de *Citronnelle* appliqué à la plante ; on les utilise comme celles de la Mélisse.

Le **Blumea myriocephala** De Candolle, de l'Indochine, (noms annamites : *Xu ong song*, *Xang song*), est cultivé dans les potagers indigènes comme condiment, pour assaisonner le poisson (Crevost et Pételot, *Catalogue des produits de l'Indochine* vol. V, 1928, p. 247).

Le **Calendula officinalis** Linné. *SOUCI DES JARDINS*. (Allemand : *Ringelblume* ; anglais : *Pot marigold* ; polonais : *Nagietek* ; russe : *Nagotki* ; suédois : *Solsicka*) ; plante annuelle dont les pétales (ligules) servent, dit-on, de condiment en quelques pays.

Le genre **Chrysanthemum**, également de la famille des Composées, comprend de nombreuses espèces dont les suivantes peuvent être citées :

C. Balsamita, Linné (*Balsamita suaveolens* Persoon). *BAUME-COQ*.

Plante vivace d'Orient, jadis très cultivée dans les jardins pour ses feuilles ovales finement dentées que l'on recherchait comme condiment à cause de leur agréable odeur balsamique, et avec lesquelles les Anglais aromatisaient l'*ale*, sorte de bière.

C. coronarium Linné. *CHRYSANTHÈME A COURONNE* (Annamite : *Rau Cuc* ; chinois : *Tung-Hao* ; japonais : *Kiku na*). Plante annuelle de la région méditerranéenne, de l'Inde et du Japon, cultivée en Europe comme espèce ornementale, et à laquelle les habitants de l'Extrême-Orient reconnaissent des qualités condimentaires. Les très jeunes plantes obtenues de semis sont tendres et de saveur aromatique ; elles entrent dans certaines préparations culinaires et se mangent en salade. C'est un légume de vente courante en Indochine où on le trouve dans les marchés, ainsi que je l'ai constaté. Son goût particulier déplaît aux Européens.

Le **C. indicum** Linné, *KIKU* des Japonais, de même que le **C. sinense** Sabine, sont les espèces qui ont donné naissance aux superbes *CHRYSANTHÈMES D'AUTOMNE*, dont il existe tant de variétés au Japon qui, introduites et améliorées en Europe, sont aujourd'hui cultivées dans tous les jardins où elles constituent le plus brillant ornement de l'arrière-saison. Au Japon, une variété, le *Rioki Kiku*, est cultivée pour ses capitules jaunes qui, conservés au vinaigre, sont un condiment estimé des indigènes.

Le **Pluchea indica** Lessing (*Baccharis indica* Linné). (Annamite : *Cúc tân*, *Cuc tan o*, *Pros anloc*, *La luc*), de la famille des *Composées*, arbuste de 1 m. 50 à 2 m de hauteur, est commun en Indochine, principalement au Tonkin, où il est cultivé en haies vives, comme plante d'assaisonnement (Crevost et Pételot, *Catalogue des Produits de l'Indochine*, vol. 5, t. 1, p. 247).

Le **Spilanthes oleracea** Linné, autre *Composée*, que certains auteurs rattachent comme variété culturale au **S. Acmella** Linné, originaire de l'Amérique méridionale, est maintenant répandu dans beaucoup de régions tropicales.

C'est une plante annuelle dont toutes les parties ont une saveur aromatique piquante, très prononcée. Ses feuilles, jeunes et tendres, sont parfois mangées en salade ou comme condiment, associées à d'autres légumes. Le R. P. Camboué nous l'a envoyée de Madagascar sous le nom de *Anamalahobé*. Ses capitules floraux, de forme conique, ont aussi un goût très fort, brûlant. Les Français le nomment *CRESSON DE PARA*.

C'est un puissant antiscorbutique, qui entre dans la composition de plusieurs odontalgiques.

Le genre **Tagetes**, qui fournit à l'horticulture des plantes ornementales très connues, telles que l'*Œillet d'Inde* (*T. patula*), la *Rose d'Inde* (*T. erecta* L.), la *Tagète tachetée* (*T. signata*), comprend une autre espèce plus rarement cultivée, le **Tagetes lucida** Cavanilles, du Mexique, qui est vivace (les précédentes sont annuelles). Ses feuilles aromatiques ont la saveur de l'*Estragon* auquel elles sont parfois substituées dans les pays chauds. Dans les climats tempérés, la plante exige d'être abritée sous châssis pendant l'hiver.

Le **Tanacetum vulgare** Linné, ou *TANAISIE* (Allemand : *Rainfarn*, *Wurmkraut* ; anglais : *Tansy* ; danois : *Rainfarn* ; espagnol et italien : *Tanaceto* ; hollandais : *Zekerkruid*, *Reinevaren* ; polonais : *Wrotycz* ; portugais : *Tanasia* ; russe : *Pischma*, *Rjabinka* ; suédois : *Renfana* ; turc : *Misk-otou*), est une grande plante vivace, très amère, abondante dans les lieux incultes du centre et du nord de l'Europe.

Elle était autrefois très employée comme vermifuge et ses feuilles servaient de condiment.

LABIÉES CONDIMENTAIRES.

Les plantes suivantes, de la famille des *Labiées*, ont des feuilles aromatiques très odorantes, condimentaires :

BASILIC

(Allemand *Basilienkraut*; anglais : *Basil*; annamite : *Rau é tia, Rau é què*

[Cochinchine et Annam], *Hung doi, Hung que* [Tonkin], *Chi sà* [Cambodge], *Phak bua lapha* [Laos]; arabe : *El-habeuk, El djara, H'ama-h'ime, Rihan, Berendaros Rihan, Buklut-ul-zub, Shahasfaram, Hebak, Badruj, Asabaulfeteyat*; chinois : *Lo-lé*; danois : *Basilik*; espagnol : *Ocimo, Albahaca*; flamand : *Basilik*; hindoustani : *Babul, Kali-tulsi, Babui-tulsi, Sabzah*; hollandais : *Balsemkruid*; italien : *Basilico*; japonais : *Meboki*; malais : *Tiru-nitru, Pach-cha*; persan : *Deban-shab, Firanj-mushk, Tureh kovasani, Nazbu, Ung'usht, Kuni-zuckan*; polonais : *Basyliko*; portugais : *Alsavaca*; russe : *Basilike kroupnolistny*; sanscrit : *Varvara, Munjariki*; suédois : *Basilica*; tamoul : *Tirnupatchie, Tirunitru*; telinga : *Rudra jada, Bhu tulasi, Vepudu paccha, Vibudi-patri*; ture : *Feslien*.)

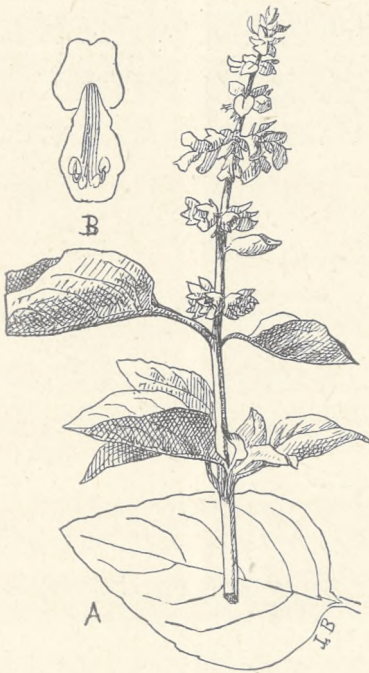


FIG. 53. — Basilic (*Ocimum Basilicum*).

Partie de tige florifère
(grandeur naturelle).

A, feuille; B, corolle vue de face
avec étamines (grossie).

Le **BASILIC COMMUN** (*Ocimum Basilicum* Linné) (fig. 53)

est une plante annuelle de l'Inde, à tige de 20 à 30 cm. de hauteur, ramifiée; à

feuilles ovales -lancéolées, plus ou moins grandes, selon les variétés, atteignant quelquefois 2 à 3 cm. dans le *Basilic Grand vert*, beaucoup plus réduites dans le *Basilic fin* (*Ocimum Basilicum*, var. *minima*).

Ses feuilles, vertes dans plusieurs variétés, sont d'une couleur violet noirâtre chez d'autres (*Basilic violet*). Les fleurs petites, blanches, ou d'un blanc rosé, en glomérules, forment des grappes allongées. Les variétés diffèrent aussi entre elles par l'intensité de leur parfum qui rappelle à la fois le Girofle et l'Anis.

Le Basilic est cultivé en pays chauds comme en pays tempérés. Son usage en tant que plante culinaire remonte à une époque lointaine. Chrysippe, philosophe grec, en parla plus de 200 ans avant J.-C. comme ayant des propriétés nuisibles, alors que d'autres auteurs en vantaient les vertus, contradictions qui se renouvelèrent ensuite chez les Romains.

La culture du Basilic dans les autres parties de l'Europe semble avoir été pratiquée pour la première fois en Angleterre, en 1548 ; elle se propagea, et cette plante figure maintenant dans presque tous les jardins de l'ancien et du nouveau monde, où elle jouit d'une grande popularité en raison de son parfum et de ses propriétés stimulantes.

L'*Index kewensis* énumère une soixantaine d'autres espèces d'*Ocimum*, originaires de diverses parties du globe et dont quelques-unes sont recherchées comme plantes médicinales ou à parfums. Parmi celles-ci, nous citerons tout particulièrement :

L'O. gratissimum Linné, des régions tropicales, plante vivace un peu ligneuse, qui peut s'élever à 1 m. 50 de hauteur, très odoriférante et dont l'essence est très estimée. Les fleurs sont jaune verdâtre pâle. Les nucules (graines) ne sont pas mucilagineuses en présence de l'eau.

L'O. canum Sims, de l'Asie, de l'Afrique tropicale, de Cuba, du Brésil, du Paraguay, herbacé, à feuilles pubescentes, à fleurs blanches, roses ou purpurines ; à nucules petites, mucilagineuses au contact de l'eau.

L'O. sanctum Linné, de toutes les contrées tropicales, sous-arbrisseau très branchu, mollement pubescent, à fleurs petites, rougeâtres, purpurines ou blanches. Considérée comme la plus sacrée des plantes par les Hindous qui la cultivent en pots ou sur piédestaux dans tous les temples et dans leurs maisons, en l'entourant de soins ; ils en font des grains de

rosaires lorsqu'elle est assez grande pour se lignifier ; l'eau ne rend pas les nucléoles mucilagineuses. Son nom vernaculaire hindou est *Tulsi*, et son nom tamoul *Tulasi* (Gamble, *Flora of the Presidency of Madras*, Londres, 1924, p. 1110).

L'O. viride Willdenow, sous-arbrisseau de 60 cm. à 2 m. de hauteur, très rameux, à rameaux glabres ; à feuilles glabres ou parfois très légèrement pubescentes à la face inférieure, sur la nervure principale ; à fleurs petites, blanc-verdâtre. Originaire de Madagascar, de la côte occidentale d'Afrique et de la Nouvelle-Calédonie.

Voir : E.-G. et A. Camus, *Etude des Basilics cultivés* (*Bulletin scientifique et industriel*, de la maison Roure-Bertrand. Grasse, 1910) (Tirage à part).

Dans une note intitulée : *Les Ocimum à essence* (*Bulletin des Sciences pharmacologiques*, 1930, p. 431), A. Guillaumin a donné une étude très détaillée de ces cinq espèces d'*Ocimum* dont il résume ainsi les caractères distinctifs :

A. Filets des étamines supérieures garnis d'une dent, vers la base :

a) Lobes inférieurs du calice plus longs que le lobe supérieur, lobes de la corolle absolument entiers ; herbes annuelles :

α) dent du filet des étamines supérieures velue *Basilicum*.

β) Dent du filet des étamines supérieures glabre *canum*.

b) Lobes inférieurs du calice plus courts que le lobe supérieur, lobes de la corolle ondulés ou denticulés ; sous-arbrisseaux :

α) Base des filets des étamines inférieures velue, des poils entre les insertions de ces étamines et au-dessus *gratissimum*.

β) Base des filets des étamines inférieures glabre, des poils vers l'insertion des étamines supérieures *viride*.

B. Filets des étamines supérieures sans dent vers la base, mais avec une touffe de poils, lobes inférieurs du calice sensiblement aussi longs que le lobe supérieur, lobes de la corolle légèrement ondulés ; herbe annuelle ou vivace ou sous-arbrisseau *sanctum*.

L'O. Basilicum comprend les variétés, sous-variétés et formes suivantes, d'après le même auteur :

sous-var. **anisatum** (*O. anisatum* Hort.). *Basilic à odeur d'Anis*. Ne se distingue que par une odeur anisée spéciale.

var. **album** Benthams (*O. album* Linné). *Basilic blanc*, à feuilles largement ovales, assez fortement dentées, à fleurs blanches.

var. **ciliatum** Hornemann, à corolle blanche, hispide.

var. **comosum** (*O. comosum* Hort. Dammann), à fleurs violet-noir.

- var. **difformie** Bentham (*O. Basilicum*, var. *crispum* Hort ; *O. Basilicum*, var. *fimbriatum* Hort. ; *O. B.*, var. *urticæfolium* Hort., non Roth ; *O. bullatum* Lamareck ; *O. lacerum* Heyne). *Basilic à feuilles bullées*, *B. à feuilles crispées*, *B. à feuilles d'Ortie*, *B. frisé*, *B. à feuilles de laitue* (à tort), à feuilles vertes, laciniées, frisolées sur les bords, à corolle velue.
- var. **glabratum** Hooker fils. Presque complètement glabre, à calice fructifère aussi large que long, avec le lobe supérieur allongé.
- var. **lactucæfolium** Hort. (*O. Basilicum*, var. *bullatum*). *Basilic à feuilles de laitue*. Plante basse, moins ramifiée, à feuilles plus grandes, longues de 5 à 10 cm., à floraison plus tardive.
- var. **minimum** (*O. minimum* Linné). *Basilic fin*. Plante naine ne dépassant pas 20 cm. de hauteur, compacte, très ramifiée, feuilles très nombreuses, très petites, fleurs blanches.
- sous-var. **viridis**. *Basilic fin vert*, *Basilic des moines*, *Petit Basilic*. Feuilles vert foncé, fleurs blanches.
- forma **compacta**. *Basilic fin vert nain*. Tiges extrêmement ramifiées, feuilles très denses, vert luisant.
- sous-var. **violaceum**. *Basilic fin violet*. Rameaux et feuilles violet foncé.
- forma **compacta**. *Basilic fin violet compact*. Tiges extrêmement ramifiées, feuilles très denses, violet foncé.
- var. **purpurascens** Bentham (*O. Basilicum purpureum* Hort. ; *O. B. violaceum* Hort. ; *O. medium* Miller ; *O. nigrum* Thouin). *Basilic rouge violacé*, *B. grand violet*, *Grand Basilic commun à grappes violettes*, *B. à feuilles violettes*. Tiges et feuilles glabres, brun violacé foncé, inflorescence quelquefois ramifiée, fleurs lilacées.
- var. **thyrsiflora** Wight (*O. thyrsiflorum* Linné). *Basilic blanc ordinaire*. De taille plus grande, à port pyramidal, inflorescence ramifiée, floraison plus tardive.

Des résultats contradictoires ont été fournis par les analyses d'huiles essentielles d'*O. Basilicum*, *canum* et *gratissimum*, et on a pensé qu'ils pouvaient résulter d'une erreur de détermination des plantes productrices, hypothèse qui doit être écartée, les plantes soumises à l'analyse ayant été examinées par des botanistes offrant toute garantie, qui n'ont pas trouvé la moindre différence morphologique ; une erreur d'analyse est, aussi, peu vraisemblable, les chimistes étant des spécialistes rompus à ce genre de recherches.

Les différences de composition chimique ne sont pas davantage attribuables à des différences climatiques ou écologiques : des huiles de même provenance ont des compositions chimiques dissemblables et des plantes semées en France ont présenté exactement la même composition chimique que celles de la Côte d'Ivoire ou de Madagascar, sur lesquelles les graines avaient été récoltées.

Elles ne sont pas non plus imputables à un stade différent du développe-

ment des plantes, ajoute A. Guillaumin, car Charabot et Laloue, opérant sur l'*O. Basilicum*, ont constaté que, s'il y a augmentation ou diminution de la quantité d'essence dans les parties vertes et les inflorescences lors de la floraison ou lorsque les fruits sont mûrs, il n'y a pas de différence fondamentale dans la composition chimique.

L'auteur considère également que l'hypothèse suivant laquelle les espèces linnéennes d'*Ocimum* sont constituées par des espèces élémentaires distinctes doit être rejetée, les analyses faites par la maison Roure-Bertrand fils et de Laloue sur différentes variétés d'*O. Basilicum* n'ayant pas montré de différences chimiques entre elles.

« Reste donc, conclut M. Guillaumin, la possibilité que, dans une espèce botaniquement bien caractérisée, soient réunies des espèces élémentaires caractérisées uniquement par leur chimisme, comme il y en a de caractérisées uniquement par le nombre de leurs chromosomes, sans qu'aucun caractère extérieur permette de les reconnaître. »

MENTHE POIVRÉE

(Allemand : *Pfeffermünze* ; anglais : *Peppermint* ; arabe : *Hibbuk*, *Neanea jelfeli* ; chinois : *Lintsao* ; danois : *Pebermynte* ; espagnol : *Yerba buena de pimienta* ; hollandais : *Pepermint* ; polonais : *Mienta pieprzna* ; portugais : *Hortela apimentada* ; russe : *Miata* ; suédois : *Pepparmynta* ; turc : *Nané*).

Plusieurs espèces et variétés du genre **Mentha**, qui appartient à la famille des *Labiées*, sont cultivées comme plantes médicinales ou pour l'industrie des parfums, la fabrication de liqueurs, de bonbons, pastilles, etc.

La **MENTHE POIVRÉE**, ou *Menthe anglaise*, est la plus appréciée, en raison de son odeur, de sa saveur et de ses qualités plus marquées. Son emploi est considérable et ses préparations font éprouver une impression de fraîcheur, donnent « bonne bouche » et parfument l'haleine.

On en obtient, par distillation, l'*essence de Menthe* (ayant parmi ses principaux constituants le *menthol*) qui est d'un usage courant en médecine.

Toutes les Menthes sont aromatiques, mais à des degrés divers ; elles poussent dans les endroits humides ou frais, principalement en Europe. Ce sont des plantes herbacées, vivaces, que l'on multiplie très facilement au printemps ou à l'automne au moyen de leurs rejets. Les anciens les utilisaient de longue date.

La **MENTHE POIVRÉE** a été décrite comme espèce distincte par Linné qui lui appliqua le nom de **Mentha piperita** dans la première édi-

tion du *Species plantarum*; mais les botanistes modernes s'accordent à voir en elle un hybride issu du croisement des *M. viridis* L. et *aquatica* L., qui aurait été fixé par la culture. La plante est stérile ou ne porte que des fruits (nucules) mal conformés, aussi sa reproduction par rejets a-t-elle assuré la fixation de nombreuses variétés, ou plutôt de formes culturelles ayant un intérêt parfois très particulier au point de vue utilitaire. C'est le cas de la Menthe dite « de Mitcham », très réputée.

SARRIETTE

(Allemand : *Saturei*; anglais : *Savory*; danois : *Saer*; espagnol : *Ajedrea*; flamand : *Keulen*; hollandais : *Keulen*; italien : *Santoreggia*, *Segrigiola*, *Erba acciuga*, *Cunella*; polonais : *Ozahr*; portugais : *Segurelha*; russe : *Lietny tchaber*, *Tchaber oby knoviennyi*; suédois : *Kyndel*).

La SARRIETTE, *Satureia hortensis* Linné (fig. 54), plante annuelle qui croît à l'état sauvage dans la zone méditerranéenne, était estimée dans l'antiquité, et elle est souvent encore cultivée comme condiment; elle atteint environ 20 cm. de hauteur, et ses feuilles, très étroitement lancéolées, dégagent une odeur aromatique très forte et très particulière qui les fait rechercher pour la préparation de certains mets, notamment des Fèves. Ce parfum émane d'une essence renfermant 30 % de *carvacrol*, 20 % de *cymène*, et 50 % de *terpènes* (Jahns, E.) (H. Leclerc, *Les Epices*, Paris, 1929).



FIG. 54. — Sarriette.
(*Satureia hortensis*).

Plante entière et tige florifère détachée.

La SARRIETTE VI-VACE, *Satureia montana*

Linné, est une espèce originaire des mêmes lieux que la précédente.

C'est un petit arbuste de 30 cm. de hauteur dont les extrémités herbacées des tiges et les feuilles sont utilisables comme celles de la Sarriette annuelle.

A exposition ensoleillée et en terrain exempt d'humidité stagnante, elle est cultivable en plein air jusque dans le nord de la France.

THYM

Le **THYM COMMUN**, *Thymus vulgaris* Linné (Allemand : *Thymian*; anglais : *Thyme*; arabe : *Hascia*, *H'acha*, *Zater-el-djebel*; danois : *Thymian*; espagnol : *Tomillo*; flamand : *Thymus*, *Thym*, *Tijm*; hollandais : *Thymus*, *Thym*, *Tijm*; italien : *Timo*, *Pepolino*; polonais : *Tymian*, *Szmer wloski*; portugais : *Tomilho*; russe : *Timiane frantsoussky*; suédois : *Timjan*; turc : *Ghirit kekligi*) (fig. 55), des collines arides de toute la région méditerranéenne, était déjà un aromate dans l'antiquité. Il communique aux aliments une saveur spéciale due à une huile essentielle aujourd'hui très employée en parfumerie et comme antiseptique, sous forme de *thymol* ou *acide thymique*, que l'on retire de l'*essence de Thym*.

Les anciens lui attribuaient des vertus merveilleuses; il figurait dans les sacrifices que leurs prêtres faisaient aux astres, à leurs dieux, et le miel puisé sur cette plante par les abeilles, surtout celui du mont Hymette, était renommé. Dioscoride recommande le Thym comme un assaisonnement des

plus salutaires (Dr Henri Leclerc, *loc. cit.*).

Le Thym est cultivé dans tous les jardins potagers des zones tempérée et subtropicale, souvent en bordures, en raison de ses faibles dimensions.

Le **SERPOLET**, *Thymus Serpyllum* Linné (fig. 56), indigène dans toute l'Europe et dont les fins rameaux tapissent le sol, est aussi un aromate. Dans certains pays les campagnards le cueillent pour cet usage. Il en existe une variété à odeur de Citron (var. *citriodora*).

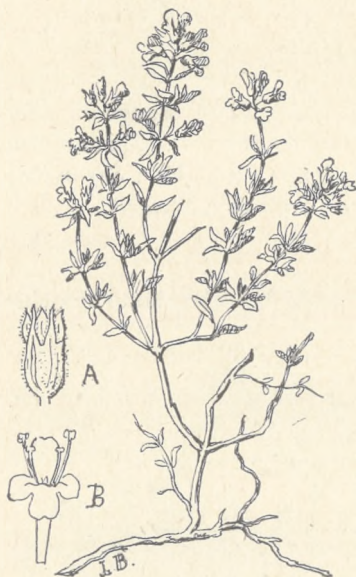


FIG. 55. — Thym.
(*Thymus vulgaris*).

Rameau florifère.

A, calice; B, corolle vue de face
(grossis).



FIG. 56. — Serpolet. (*Thymus Serpyllum*).
 Fragment de plante (grandeur naturelle).
 A, fleur ; B, fleur coupée longitudinalement (grossies).

MARJOLAINES ET ORIGANS

La famille des Labiées comprend encore de nombreuses plantes odoriférantes qui servent fréquemment dans leur patrie et que l'on cultive parfois.

C'est le cas de la **MARJOLAINE PROPRESMENT DITE**, *Origanum Majorana* Linné (*Majorana hortensis* Moench), (Allemand : *Majoran*, *Meiran*, *Mayran* ; anglais : *Sweet Marjoram*, *Knotted Marjoram* ; arabe : *Mizunjush*, *Mardakusch* ; bengali : *Murru* ; danois : *Merian*, *Mairan* ; dukanais : *Murwa* ; espagnol : *Mayorana* ; flamand : *Marjolijn* ; hollandais : *Marjolijn* ; italien : *Maggiorana* ; polonais : *Majeran* ; portugais : *Mangerona* ; suédois : *Mejram* ; russe : *Sladki maïorane frantsousskiy* ; tamoul : *Marru* ; turc : *Makiron*) (fig. 57), de l'Europe méridionale et de l'Afrique septentrionale, plante vivace, mais habituellement cultivée comme espèce annuelle, très appréciée dans le



FIG. 57. — Marjolaine. (*Origanum Majorana*).
 Fragment de plante (grandeur naturelle).

midi de l'Europe, surtout en Espagne et dans le nord du Maroc comme condiment, ses feuilles étant utilisées fraîches ou sèches, pour parfumer les mets ou la salade (E. Jahandiez).

On pense que c'était l'*Amaracus* de Pline, qui en parle comme d'une plante cultivée. C'est le *Majorana* d'Albertus Magnus, au XIII^e siècle.

Sa culture moderne est très étendue ; à Bombay, il est consacré à Siva et à Vichnou (Birdwood, *Catalogue of the Vegetable Productions of the Presidency of Bombay*, Bombay, 1865).

« La Tunisie reçoit des demandes considérables de *Marjolaine*, soit de France, soit de l'étranger. Elle a porté sa production, en 1925, à 200 tonnes qui, à 5.000 francs la tonne, représentent un million.

Le centre de culture est la région de Sfax, où la plante occupe des surfaces de plus en plus grandes.

« En France, on la cultive principalement dans les Bouches-du-Rhône : Saint-Rémy, Graveson, Paluds-de-Noves et dans quelques points voisins du Vaucluse, d'où l'on sortait au total, chaque année, avant la guerre, environ 200.000 kgr. de feuilles sèches. En 1918, la production n'a atteint que 50.006 kgr. Les trois quarts de la récolte allaient en Allemagne, Suisse,

Autriche, où la *Marjolaine* sert d'épice pour assaisonner la charcuterie. Rappelons que, dans la cuisine provençale, cette plante sert à assaisonner Pois, Fèves, Pommes de terre, salade, poissons marinés, jambon, boudin, hachis, ragoûts, sauces diverses » (A. Rollet, *Revue d'Horticulture et d'Agriculture de l'Afrique du Nord*, Alger, 1930, p. 139).



FIG. 58. — Origan commun.
(*Origanum vulgare*).

Fragment de plante (grandeur naturelle). Fleur (grossie).

L'*Origanum Onites* Linné, du sud-est de l'Europe, de l'Asie Mineure et de la Syrie, est moins recherché que le précédent, à cause de sa qualité inférieure.

Une espèce de ce même genre, l'*Origanum vulgare* Linné, ou *ORIGAN COMMUN* (Allemand : *Dosten, Dostkraut, Wohlgemuth* ; anglais : *Wild Marjoram*, ou *Common Marjoram* ; arabe : *Zaetar, Buklut-ul-gezal, Suttur* ; danois : *Tost, Wild Mairan* ; espagnol : *Orégano* ; flamand : *Origan* ; hindoustani : *Sathra* ; hollandais : *Origan* ; italien : *Origano* ; persan : *Oushneh, Mizangosh* ; polonais : *Majeran* ; portugais : *Ouregão* ; russe : *Jimny*

Maïorana; suédois : *Dosta*; turc : *Kekig*) (fig. 58), herbe vivace aromatique très commune à l'état sauvage dans toute l'Europe, l'Afrique septentrionale, l'Orient, etc., est souvent utilisée par les habitants des campagnes qui l'appellent aussi *Marjolaine*.

L'**Origanum heracleoticum** Linné, de la zone méditerranéenne, est vraisemblablement le *Cunila gallinacea* de Pline, mentionné par les anciens.

Ses propriétés sont analogues à celles de la Marjolaine.

C'est aussi à ce genre qu'appartient le **DICTAMNE DE CRÈTE**, **O. Dictamnus** Linné, renommé dans l'antiquité la plus reculée comme le vulnéraire le plus précieux, dont les dieux faisaient usage, témoin Enée guéri par les soins invisibles de sa mère à l'aide de cette plante qui se cueillait sur le mont Ida et qui croissait aussi sur le *Dicté*, montagne de la même île, d'où vient son nom.

D'après nos connaissances actuelles et la thérapeutique des plaies, les vertus médicales du *Dictamne* sont plus imaginaires que réelles.

Suivant E. Jahandiez (*La Parfumerie moderne*, mai 1924 : « Les Marjolaines »), l'**Origanum glandulosum** Desfontaines, du nord de l'Afrique, très abondant autour d'Alger et dans tout le Tell, et l'**O. compactum** Benthams, de la péninsule ibérique et du Maroc, où il est répandu çà et là entre Tanger, Tétouan et Larache, pourraient intéresser les distillateurs.

L'Origan marocain s'exporte en bâches, sec et nettoyé des tiges, aux îles Canaries. De là il est réexpédié à Cuba, où il est le principal condiment des habitants.

L'**O. Maru** Sibthorp et Smith, d'Orient, fort employé dans la médecine et la parfumerie orientales, le serait comme condiment dans l'est de la Palestine et de la Syrie.

* * *

On utilise quelquefois d'autres Labiées comme plantes condimentaires, dans leur patrie :

L'**HYSOPE**, **Hyssopus officinalis** Linné, de la région méditerranéenne; la **MÉLISSE**, **Melissa officinalis** Linné, de la région méditerranéenne et de l'Orient; diverses espèces de **MENTHES** (**Mentha**); certains **Micromeria**; la **MOLDAVIQUE** ou *Mélisse turque*, **Dracocephalum Moldavica** Linné; la **MONARDE**, **Monarda didyma**

Linné, de l'Amérique septentrionale; le *ROMARIN*, **Rosmarinus officinalis** Linné, de la région méditerranéenne; la *SAUGE OFFICINALE*, **Salvia officinalis** Linné; la *SCLARÉE*, **Salvia Sclarea** Linné, également des pays qui avoisinent la Méditerranée; etc.

LAURIER-SAUCE

(Allemand : *Lorbeerbaum* ; anglais : *Laurel* ; arabe : *Gar, Rënd, Khar* (fruit) ; danois : *Laurbærtræ* ; espagnol : *Laurel* ; hollandais : *Laurierboom* ; italien : *Lauro commune* ; polonais : *Bobek drzewo* ; portugais : *Loureiro* ; suédois : *Lager* ; turc : *Tef-né*).

Le LAURIER-SAUCE, ou LAURIER D'APOLLON, *Laurus nobilis* Linné (fig. 59), de la famille des Lauracées, est un arbre de dimensions moyennes, originaire de la région méditerranéenne, qui se trouve dans tous les jardins des climats tempérés. L'emploi de ses feuilles, déjà très recherchées comme condiment au moyen âge, s'est généralisé. Dans l'essence épicée, jaune pâle, qu'elles recèlent, l'analyse a dépisté l'existence d'un mélange de *cinéol*, de *méthylchavicol*, de *pinène*, d'*eugénol*, de *géraniol*, de *linalol*, d'éthers des acides *acétique*, *isobutyrique* et *valérianique* (H. Leclerc, *Les Epices*, Paris, 1929). Son feuillage, persistant et d'un beau vert, est très ornemental.



FIG. 59. — Laurier-sauce (*Laurus nobilis*).
Rameau florifère.

A, fleur mâle ; B, une étamine fertile ; C, fleur femelle montrant deux des étamines stériles (staminodes) (grossies) ; D, fruit (grandeur naturelle).

C'est un arbre polygame, c'est-à-dire qui porte ensemble des fleurs mâles, des fleurs femelles et parfois des fleurs hermaphrodites sur le même individu.

Ses feuilles sont lancéolées, alternes, et ses fleurs groupées à l'aisselle des feuilles, par quatre à six, en petites ombelles renfermées dans un involucre globuleux formé de bractées caduques.

Ces fleurs ont un périanthe à quatre divisions caduques : les mâles comprenant de 8 à 20 étamines fertiles, toutes, ou les intérieures seulement, à filet portant une glande ou un appendice de chaque côté, vers le milieu de leur longueur ; les anthères ont deux loges, dont chacune s'ouvre par une petite valve qui se relève. On observe dans les fleurs femelles quatre étamines stériles (staminodes). Le pistil est formé d'un ovaire à une loge contenant un seul ovule ; il est surmonté d'un style court, un peu dilaté au sommet.

Le fruit est une baie ovoïde, de la grosseur d'une petite Olive, et de couleur noir bleuâtre.

Il a été appelé *Laurier d'Apollon* parce que, selon la mythologie grecque, la nymphe Daphné fut changée en cet arbre, à l'instant où Apollon allait l'atteindre, après une longue poursuite.

Aucun arbre, chez les anciens, n'a été plus célèbre ; aucun n'a été plus chanté par les poètes.

Les Grecs et les Romains prétendaient qu'il communiquait l'esprit de prophétie et l'enthousiasme poétique : c'est pourquoi les poètes et les vainqueurs étaient couronnés de Laurier. Suivant Virgile, la coutume de ceindre de Laurier le front des vainqueurs remonterait au siècle d'Enée ; du moins est-il sûr que les Romains l'adoptèrent de bonne heure. Les généraux le portaient dans les triomphes, non seulement autour de la tête, mais encore à la main.

Admis dans les cérémonies religieuses, le Laurier avait un rôle dans leurs mystères, et ses feuilles étaient regardées comme un instrument de divination.

Au moyen âge, dans nos universités, on en couronnait les poètes, les artistes et les savants distingués.

La couronne dont on entoura pendant longtemps la tête des jeunes docteurs dans les écoles de médecine, devait être faite avec des rameaux de Laurier garnis de leurs baies, ce qu'indique le mot *baccalauréat* (*bacca laureati*) qui désigne, de nos jours, un examen universitaire.

Il est resté le symbole de la gloire, du triomphe, de la valeur, de la paix.

En raison de sa provenance méridionale, le Laurier-sauce n'est pas rustique dans le nord de l'Europe, et il exige d'être planté en situation abritée dans la région parisienne. Il ne peut guère résister aux abaissements de température dépassant 15 degrés au-dessous de zéro.

On extrait de sa graine l'*huile de Laurier*, qui sert en frictions contre les rhumatismes et qui entre dans la composition du *baume de Fioravanti*.

MÉLILOT BLEU ET FENU-GREC

Parmi les plantes condimentaires, nous citerons aussi le *MÉLILOT BLEU*, *Métilot Baumier*, *Trèfle musqué* (Allemand : *Schabziegerklee*), *Trigonella cærulea* Seringe (*Melilotus cærulea* Desrousseaux) (fig. 60), de la famille des *Légumineuses*, sous-famille des *Papilionacées*.

C'est une herbe annuelle, d'environ 50 cm. de hauteur, à tiges dressées, munies de feuilles trifoliolées, stipulées, à folioles ovales, denticulées. Les fleurs, de petite dimension, ressemblent à celles de la *Luzerne* (*Medicago sativa* Linné) et s'épanouissent en juillet-août ; elles sont bleues et groupées en capitules ombelliformes denses. Le fruit est une gousse ovale courte, terminée par un bec long et droit.

Le *Métilot bleu*, indigène en Europe orientale et au Caucase, est parfois cultivé comme plante ornementale pour ses fleurs, d'une couleur délicate, et qui exhalent, ainsi, d'ailleurs, que les autres parties de la plante, un parfum suave rappelant celui de la Vanille.

Cette odeur, d'abord faible, prend une grande intensité par la dessiccation.

En certains pays et tout particulièrement en Silésie, d'après divers auteurs, on prépare avec le *Métilot bleu* une boisson théiforme, et on le mélange quelquefois au Thé afin de donner un goût agréable à ce dernier.

Dans quelques contrées de la Suisse, on l'utilise pour aromatiser des fromages, notamment le *schabzieger* (*chapsigre*, ou *serret vert*), qui est fait dans le canton de Glaris (Frey, *Annales scientifiques et littéraires de l'Auvergne*, et Paillieux, Note sur le Métilot bleu, *Journal de la Société centrale d'Horticulture de France*, 1880, p. 224).

Le *chapsigre* est un gros fromage que l'on vend enfermé dans des boîtes rondes, comme le Gérardmer. On le râpe et on le sert en hors-d'œuvre avec du beurre frais ; en Suisse, c'est aussi un condiment des Pommes de terre au lard et de certaines soupes.

Le *Métilot bleu* entre, dit-on, dans la fabrication des parfums.



FIG. 60. — Métilot bleu.
(*Trigonella cærulea*).
Partie de rameau florifère
(de grandeur naturelle).
A, fruit (gros).

On multiplie la plante par graines semées en avril-mai ; on récolte fin juin, au moment de la floraison ; on fait sécher le tout au soleil, puis on pulvérise à la main ou par un moyen mécanique.

* * *

Une autre espèce de même genre : le *FENU-GREC*, **Trigonella Fœnum-græcum** Linné (Allemand : *Fœnugrek*, *Kuhhornklee*, *Gemeiner Hornklee* ; anglais : *Fenugreek* ; arabe : *Holba*, *Hulbah*, *Helbeh* ; danois : *Bukkehorn*, *Fœnugræc* ; égyptien : *Helbeh* ; espagnol : *Fenugreco*, *Albolva* ; hindoustani : *Methi*, *Muthi* ; hollandais : *Fenegriek* ; italien : *Fien gréco* ; malais : *Uluva*, *Ventayam*, *Vendayam* ; persan : *Shanbalid*, *Shamlit*, *Shamliz*, *Shamlid* ; polonais : *Fengrek* ; portugais : *Fenogrego* ; sanscrit : *Methi*, *Methika* ; suédois : *Fenugrek* ; tamoul : *Vendayam*, *Ventayam* ; turc : *Bouï tochoumu*), produit des graines mucilagineuses qui étaient et sont encore estimées en Orient comme alimentaires, condimentaires et médicinales.

Elle est originaire de la région méditerranéenne, où sa culture est depuis longtemps pratiquée. Les ouvrages romains d'agriculture l'ont mentionnée plusieurs siècles avant J.-C. En France, Charlemagne en encouragea la culture (812).

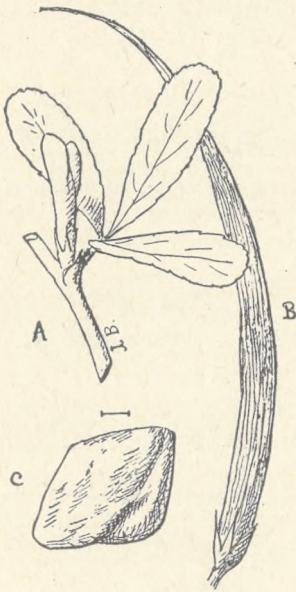


FIG. 61.— Fenu-Grec.
(*Trigonella Fœnum-græcum*).

A, partie de tige portant une feuille et une fleur (de grandeur naturelle) ; B, fruit (de grandeur naturelle) ; C, graine (grossie).

C'est une plante annuelle (fig. 61) atteignant à peu près 50 cm. de hauteur, à feuilles trifoliolées, à fleurs blanchâtres, solitaires ou disposées par deux à l'aisselle des feuilles. Les gousses (fig. 61 B), falciformes, linéaires comprimées, de 8 à 10 cm. de longueur, contiennent de dix à vingt graines rhomboïdes, un peu aplaties et d'environ 2 mm. 1/2 de long. Ces graines sont dures, de couleur jaune brunâtre ; elles ont une saveur de Haricot et de Pois et un parfum très prononcé de Mélilot, comparable à celui de la Vanille. Réduites en poudre on les associe au *carry*.

Après macération dans de l'eau chaude, le testa de ces graines éclate sous la pression du tégument interne qui s'est gonflé et qui apparaît sous l'aspect d'un sac épais gélatineux, enveloppant les cotylédons et leur volumineuse radicule recourbée.

Le *Fenu-Grec* est cultivé au Maroc, dans le midi de la France, en Alsace,

dans quelques parties de la Suisse, en Allemagne, en Autriche, et surtout en Egypte où il est connu sous le nom arabe de *Helbeh*. Il est beaucoup cultivé également dans les plaines de l'Inde.

Dans l'Inde, on mange communément la plante fraîche, tandis que les graines sont employées par les indigènes à la fois comme nourriture et comme médicament (*Histoire des drogues d'origine végétale*, par Flückiger et Hanbury, traduction française, par de Lanessan. Paris, 1878, vol. 1. p. 342).

Ainsi que le *Mélilot bleu*, le *Fenu-Grec* est multiplié par graines, que l'on sème au printemps.

RUE

(Allemand : *Raute*, *Gartenraute* ; anglais : *Rue* ; arabe : *Sendeb*, *Sadab*, *Fidje'a*, *Aruda*, *Feijan* ; égyptien : *Sandeb* ; espagnol : *Ruda* ; hindoustani : *Sadab*, *Satari* ; hollandais : *Ruit* ; italien : *Ruta* ; persan : *Sudab* ; polonais : *Ruta* ; portugais : *Arruda* ; russe : *Routa* ; sanscrit : *Sadapaha*, *Somalata* ; suédois : *Winruta* ; tamoul : *Arvada* ; telinga : *Saddapu* ; ture : *Sedefotou*).

Comme exemple de plantes condimentaires ayant eu jadis une grande

vogue et qui sont aujourd'hui complètement abandonnées, citons la **RUE**, ***Ruta graveolens*** Linné (fig. 62), de la famille des *Rutacées*, petit arbuste de l'Europe méridionale, aux feuilles très découpées, glauques, dégageant une odeur particulière, forte et désagréable.

Cette plante, qui nous répugne, était cependant un condiment apprécié des Romains, qui la consommaient sans doute en faible proportion ; la cuisson en détruit probablement les effets nuisibles.

La Rue était l'un des éléments du *moretum*, aliment très prisé des paysans romains et constitué par de l'*Ail*, de la *Rue*, de la *Coriandre*, du sel, du fromage, broyés dans un mortier avec de l'huile et du vinaigre, auxquels on incorporait de la farine ; puis le tout était roulé en boules qui formaient des sortes de pains, après cuisson.

Virgile en a détaillé la compo-

sition dans son petit poème : *Le Moretum*.

Dans son *Histoire des Légumes*, G. Gibault montre que l'usage de la Rue devait être général chez les Romains. C'est ainsi que Cornelius Cethegus, ayant été élu consul l'an de Rome 420, fit au peuple des largesses de vin aromatisé de Rue.



FIG. 62. — Rue.
(*Ruta graveolens*).

Feuille et partie d'inflorescence
(de grandeur naturelle).

A, fruit.

Le poète Martial, invitant à dîner son ami Julius Cerealis, lui promet un mets assaisonné de Rue : « Il y aura, dit-il, la Laitue qui tient le ventre libre, avec les filets qui se détachent des Poireaux, enfin une tranche de thon où les feuilles de la Rue ne seront pas oubliées. »

GENÉVRIER

Il y a encore, en dehors de celles que nous avons passées en revue, des plantes qui servent, soit d'aromates en cuisine, soit pour la préparation de boissons dans leurs pays d'origine.

La plus importante est le *GENÉVRIER COMMUN*, **Juniperus communis** Linné (Allemand : *Wachholder*, *Machandel*; anglais : *Juniper*; arabe : *Aaraar*; danois : *Ene*, *Enebær*; espagnol : *Enebro*; hindoustani : *Aaraar*; hollandais : *Genever*; italien : *Ginepro*; polonais : *Jalo wiee*; portugais : *Zimbro*; suédois : *En*; turc : *Arditch*).

Petit arbre de la famille des *Conifères*, très répandu dans les plaines, les collines et les montagnes calcaires de toute l'Europe et qui croît également à l'état sauvage dans l'Asie et l'Amérique septentrionales.

Les fruits (*galbules*), qu'il produit en quantité, de la grosseur d'un Pois et noirs à la maturité, sont utilisés pour faire le *genièvre*, le *gin*, le *bitter*, boissons alcooliques dont les septentrionaux sont très amateurs. On les emploie aussi pour aromatiser certaines conserves et certains plats, notamment la *choucroute*.

ACHARDS (PICKLES), CÂPRES

Dans *Les Plantes alimentaires chez tous les peuples et à travers les âges* (vol. I et II), j'ai signalé de nombreuses plantes avec diverses parties desquelles sont confectionnées des conserves au vinaigre estimées comme condiments et appelées *achards* dans quelques colonies, *pickles* et *piccalilly* dans les contrées où est parlé l'anglais : *Cornichons* associés ou non à d'autres fruits ou légumes, entiers ou fragmentés, jeunes *Melons*, *Piments*, *Citrons*, *Tomates*, *Choux-fleurs*, *Haricots verts*, petits *Oignons*, *Echalotes*, pointes d'*Asperges*, *Christe-marine* (*Salicornia herbacea*), *Perce-pierre* (*Crikkum maritimum*), *Choux-palmistes*, pousses de *Bambous*, etc., différemment aromatisés avec de l'*Estragon*, des fleurs de *Sureau*, du *Poivre* en grains, de la *Coriandre*, des *Truffes*, etc.

* * *

Les boutons à fleurs du *Câprier* sont les *Câpres*, que l'on conserve de même au vinaigre et qui sont d'un grand usage comme condiment.

Le **Capparis spinosa** Linné (Allemand : *Kapernstrauch* ; anglais : *Caper tree* ; espagnol : *Alcaparro* ; flamand et hollandais : *Kapper-boom* ; italien : *Cappero* ; persan : *Kebir* ; polonais : *Krzak Kaprovy* ; portugais : *Alcaparreira* ; russe : *Kapersóvy kouste* ; suédois : *Kapris-buske* ; turc : *Kebéré*) (fig. 63), est un petit arbuste de la famille des *Capparidacées*. Il vit à l'état sauvage dans presque toute la région méditerranéenne où il revêt les rochers et les vieux murs de ses tiges couchées, garnies de feuilles ovales ou suborbiculaires, d'un beau vert, dont le pétiole est muni, à la base, de deux stipules épineuses, d'où le nom spécifique donné à la plante. Les fleurs, abondantes et grandes, sont très ornementales, de couleur blanc teinté de rose et possèdent de nombreuses étamines saillantes qui en augmentent l'élégance. Le fruit, d'abord bac-



FIG. 63. — Câprier.
(*Capparis spinosa*).

Réduction : plante, au 10^e ; portion de rameau fleuri, au tiers.

ciforme, indéhiscent, devient à complet développement une capsule bivalve.

Il en existe une variété, le *C. spinosa*, var. **inermis** (*C. rupestris* Sibthorp et Smith), à stipules sétacées, molles, au lieu d'être épineuses ; certains botanistes en distinguent d'autres encore.

Le Câprier se rencontre dans le midi de la France, en Algérie et en Tunisie. Il est surtout cultivé dans les départements des Bouches-du-Rhône, du Var et des Alpes-Maritimes. Plusieurs milliers de kilogrammes de Câpres y sont récoltés chaque année de juin à septembre. Leur grosseur et leur forme rappellent celles d'un Pois ; les plus estimées sont les plus petites et les plus arrondies. Jeunes (*Cornichons de Câpres*), les fruits sont utilisés, mais leur qualité est inférieure.

L. Guignard a trouvé dans les tiges, les feuilles, les boutons des fleurs, les graines du Câprier, un composé sulfuré uni à un nitrile (Localisation des principes actifs chez les Capparidacées, *Journal de Botanique*, 1894).

« Il est hors de doute, dit le Dr Henri Leclerc (*Les Epices*, Paris, 1929), que c'est à leur présence que les Câpres doivent leur saveur agréable et piquante qui les fait apprécier des gourmets et qui titille si impérieusement les papilles gustatives, quelque languissantes qu'elles soient. Au contact de leurs boules d'un vert métallique, réceptacles de vinaigre et d'essence, les chairs les moins sapides, les ragoûts les plus plats s'imprègnent de relents incisifs, d'effluves voluptueuses qui éperonnent l'appétit et facilitent la tâche de la sauce blanche, même réduite à ses éléments fondamentaux, l'eau et la farine, qui ne prene lorsqu'on a parsemé de Câpres la pâleur blême de son insignifiante colle, les allures d'une préparation culinaire capable de rompre la monotonie, d'égayer l'austérité des menus de carême. »

Le Câprier aurait été importé d'Orient par les premières colonies grecques, dans le midi de la France. Il est cultivé en Provence depuis un temps immémorial. Dioscoride et Galien ont indiqué le mode d'apprêt employé par les anciens. Cette méthode nous a été transmise par Olivier de Serres (*Théâtre d'Agriculture*, 1639), et n'a pas changé de nos jours.

* * *

CAPUCINE (Grande), **Tropæolum majus** Linné (Allemand : *Kapuziner-Indianische Kresse* ; anglais : *Tall Nasturtium*, *Tall Indian Cress* ; espagnol : *Capuchina grande* ; italien : *Nasturzio maggiore*, *Astuzzia maggiore* ; portugais : *Chages* ; russe : *Nastour tsia vysokaia* ; suédois : *Hög indisk krasse*). Cette superbe plante grimpante annuelle, originaire du Pérou, si habituellement cultivée pour l'ornement des jardins, contient dans toutes ses parties une essence sulfurée qui, comme celle de la Moutarde, paraît se

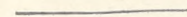
produire sous l'influence d'un ferment, la *myrosine*, dont la présence a été constatée par L. Guignard (Recherches sur la nature et la localisation des principes actifs chez les Capparidées, les Tropéolées, etc., *Journal de Botanique*, 1894).

Selon Gadamer (Das oesterische Öl von *Tropæolum majus* (*Arch. der pharm.*, 1899), la Capucine renferme du *sénécol benzilique* ayant à froid un arôme plaisant et répandant, quand on le chauffe, l'odeur forte du Cresson ; mais ce sénécol ne se trouve pas à l'état de principe immédiat : il résulte de l'action d'un ferment sur un glucoside (*glucotropæoline*), après dissociation préalable des éléments cellulaires (D^r Henri Leclere, *Les Epices*, loc. cit.).

La Capucine a été introduite en Europe vers la fin du xvi^e siècle. Dodoens, qui la vit à Cologne, la désigna sous le nom de *Cresson des Indes* (*Nasturtium indicum*). On commença à la cultiver en France vers 1600, époque à laquelle elle fut observée par Clusius, à Lyon, dans le jardin de Samuel du Mont, parfumeur du Roy.

Une variété de cette plante, la *Capucine naine*, nommée par Linné *Tropæolum minus*, diffère surtout du type de l'espèce par sa taille beaucoup moins élevée.

La fleur de la Capucine est un condiment de bel aspect et de saveur agréable, que l'on associe parfois aux salades pour les parer. Les fruits jeunes, encore tendres et verts, ainsi que les boutons à fleurs, confits au vinaigre, sont un bon succédané des Câpres, dont ils ont le goût chaud et piquant.



PLANTES OLÉIFÈRES.

OLIVIER

ARBRE CULTIVÉ : (Allemand : *Ölbaum* ; anglais : *Olive-tree* ; arabe : *Zitoun* ; espagnol : *Olivo, Aceituno* ; italien : *Olivo* ; turc : *Zeitoun aghadjî*).

FRUIT : (Allemand : *Olive* ; anglais : *Olive* ; arabe : *Zitoun* ; espagnol : *Aceituna* ; italien : *Uliva*).



FIG. 64.— Olivier (*Olea europæa*).
Rameau florifère (un peu réduit).

A, fleur ; B, coupe longitudinale de la fleur
(grossies).

L'OLIVIER (fig. 64) est, on le sait, l'un des végétaux les plus précieux par ses fruits dont on extrait une huile alimentaire de qualité supérieure.

Ces fruits, ayant subi des traitements particuliers, deviennent des condiments et des hors-d'œuvre très appréciés.

L'Olivier appartient à la famille des *Oléacées*, et Linné lui a donné le nom d'*Olea europæa*, mal choisi pour un arbre dont la patrie primitive paraît être la Syrie et l'Anatolie. L'Olivier sauvage forme, en

effet, de véritables forêts sur la côte méridionale de l'Asie Mineure. Il a été transporté en Afrique, en Italie, en Europe, puis dans le midi de la France par les Phocéens établis en Provence.

Il s'est naturalisé dans ces contrées où on le trouve dans les terres incultes, avec l'apparence d'une plante sauvage [*Oleaster*, des anciens ;

Oléastre, des modernes ; *Zebboudj*, des Arabes, en Algérie ; *Zebbous*, en Tunisie] à tiges épineuses, à feuilles courtes et raides, à petits fruits dont la chair est peu épaisse et dure.

C'est un arbre essentiellement méditerranéen. Sa présence, à l'état sauvage ou cultivé, délimite une des régions climatiques de l'Europe : « *région de l'Olivier* », caractérisée par la température hivernale ne dépassant pas sept ou huit degrés au-dessous de zéro et une température estivale telle que l'arbre reçoit environ 4.000 degrés depuis sa floraison jusqu'au commencement de l'hiver.

Dans cette zone, qui s'étend jusqu'au 45^e degré de latitude nord, l'arbre n'existe guère que dans les endroits situés à moins de 450 m. d'altitude. Il s'élève jusqu'à près de 600 à 700 m. dans le nord de l'Afrique et sur les versants méridionaux des Alpes-Maritimes. On le cultive dans la vallée du Rhône jusqu'aux alentours de Montélimar. Au Sud, il s'avance jusqu'aux Hauts-plateaux africains et même jusqu'au Sahara, dans les oasis.

Ses jeunes branches gèlent à une température de 10 degrés au-dessous de zéro, et le tronc lui-même est atteint lorsque la température s'abaisse à 12 ou 15 degrés.

L'Olivier est mentionné dans les livres hébreux les plus anciens : c'était le *Sait* ou *Zeit*, l'un des arbres de la Terre promise. C'est dans la *Genèse* qu'il en est question pour la première fois : la colombe lâchée par Noé, y est-il dit, ayant rapporté un rameau d'Olivier.

Les Babyloniens ne possédaient pas cet arbre, car leur pays ne lui était pas propice ; mais les Egyptiens le cultivaient sous le nom de *Tat* ; des rameaux ou des feuilles en ont été découverts dans les cercueils des momies ; il a été figuré sur les monuments de l'ancienne Egypte.

D'après Maspéro, il est déjà nommé dans des textes de la VIII^e dynastie.

Les Grecs le connurent de bonne heure ; ils l'appelèrent *Elaiä*. C'était l'*Olea* des Latins, et ce terme s'appliquait à l'huile, dans un sens général.

Selon la mythologie, Minerve aurait introduit l'Olivier dans l'Attique en frappant la terre avec sa lance, ce qui aurait fait surgir l'*Arbre sacré*, l'*Arbre de la Paix* et de la prospérité des peuples.

Il n'en est pas question chez les Romains avant l'époque de Tarquin l'Ancien, soit en 627 avant J.-C. ; mais, d'après de Candolle (*L'origine des plantes cultivées*), l'espèce se trouvait déjà dans la Grande-Grèce et en Sicile. Pline, en donnant ce renseignement, pensait sans doute à l'Olivier cultivé.

L'ancienneté de l'Olivier dans le nord de l'Afrique semble prouvée par les noms berbères de l'arbre et de son fruit, qui ont pour racine *Taz* ou *Tas*, analogue au *Tat* des anciens Egyptiens ; mais les Arabes ayant conquis cette contrée et refoulé les Berbères dans les montagnes et le désert, ayant également soumis l'Espagne, à l'exception du pays basque, les noms dérivés

du sémitique *Zeit* ont prévalu, même dans l'espagnol, ajoute de Candolle.

L'indigénat de l'Olivier aux Canaries, bien que signalé par divers voyageurs et par des botanistes, lui paraît douteux, car il ne reste aucune trace de noms ou de mots concernant cet arbre ou ses produits, dans la langue actuelle populaire de ces îles.

Les Romains développèrent considérablement la culture de l'Olivier.

Dans un rapport qui eut un très grand retentissement (*Rapport sur les cultures fruitières et en particulier sur la culture de l'Olivier dans le centre de la Tunisie*, Tunis, 1893), Paul Bourde, ancien Directeur de l'Agriculture en Tunisie, a établi que, pendant la période de l'occupation romaine, l'Olivier, à peu près seul, assurait la prospérité de la Tunisie ; et il en était ainsi, certainement, pour une part importante du littoral de l'Algérie. Les Oliviers abondaient et étaient plantés partout où le sol leur était favorable. Des ruines nombreuses d'huileries romaines qui subsistent en des points où cet arbre a presque entièrement disparu, indiquent l'intensité de sa culture et de son exploitation à cette époque.

La destruction des forêts d'Oliviers dans ces régions est attribuée aux invasions arabes.

L'Olivier se présente souvent en buisson épineux, ramifié dès la base ; c'est parfois un petit arbre de 5 à 8 m. de hauteur, à tronc atteignant de 1 m. à 1 m. 50 de circonférence ; mais, en conditions de milieu favorables et à un âge avancé, l'arbre peut s'élever jusqu'à 15 m. de hauteur, et la circonférence de son tronc peut être de 5 m. Celle-ci approchait de 17 m., à 1 m. du sol, chez des individus vus par Mouillefert au voisinage de Dali, à Chypre, et dépassait 10 à 12 m. chez beaucoup d'autres.

On cite aussi l'Olivier de Sidi-Rehan, arrondissement de Bougie (Algérie), dont le tronc n'a pas moins de 27 m. de tour, à la partie inférieure.

A Gethsémani, près de Jérusalem, on montre huit Oliviers antiques qui, dit-on, existaient déjà du temps du Christ.

Le tronc de l'Olivier est crevassé, brunâtre, à base très élargie et cannelée chez les vieux arbres.

Les jeunes rameaux sont anguleux, de couleur blanc grisâtre, comme les feuilles.

Les arbres abandonnés à eux-mêmes ont une cime irrégulière ; mais celle-ci prend une forme symétrique lorsque les arbres sont cultivés et soumis à la taille, ce qui les rend plus productifs et facilite la récolte des fruits. En ce cas, ils n'excèdent guère 3 à 4 m. de hauteur, et leurs cimes sont plus ou moins arrondies ou tabulaires.

Les feuilles (fig. 64), oblongues ou elliptiques, généralement lancéolées,

sont coriaces, entières, obtuses ou atténuées en pointe au sommet, un peu enroulées sur les bords, vertes à la face supérieure, d'un blanc argenté en-dessous, et portées par un court pétiole. Elles peuvent persister près de deux ans sur les arbres.

Les fleurs (fig. 64 A), blanchâtres, disposées en petites grappes aux aisselles des feuilles, s'épanouissent d'avril à juin ; elles mesurent environ 6 mm. de diamètre et sont gamopétales, à quatre lobes valvaires. Les étamines sont au nombre de deux. L'ovaire est à deux loges contenant chacune deux ovules.

Le fruit est une drupe de forme et de grosseur diverses suivant les variétés, qui sont fort nombreuses ; d'abord vert, il prend une teinte noirâtre ou rougeâtre à la maturité, qui a lieu en novembre ou décembre. Il est globuleux ou ovoïde ; son épicarpe est luisant, lisse, sa chair pulpeuse, verdâtre, huileuse, plus ou moins épaisse et adhérente au noyau ; celui-ci, oblong, ellipsoïde ou ovoïde, à endocarpe très dur, ne renferme qu'une graine.

Le bois de l'Olivier, jaune, nuancé de brunâtre, est dense, fin, susceptible d'un beau poli, recherché en ébénisterie pour la fabrication de menus objets ; c'est un excellent bois de chauffage.

L'huile, que l'on extrait des Olives par écrasement et expression, est contenue dans la proportion de 14 à 28 % du poids des fruits ; à basse température, elle se coagule en masse floconneuse, et se solidifie vers 6 à 8 degrés au-dessous de zéro. Elle peut se conserver plusieurs années sans s'altérer. La meilleure pour l'usage alimentaire est celle qui provient de fruits arrivés à complète maturité, fraîchement cueillis et triés pour l'élimination de ceux qui étaient endommagés. Les Olives qui ont subi un commencement de fermentation donnent des produits d'odeur et de saveur très prononcées.

L'huile la plus estimée est obtenue de la première pression de fruits bien mûrs, récoltés sur des arbres appartenant aux variétés les plus améliorées, cultivés en climat et en sol propices ; les qualités inférieures ont de multiples emplois industriels.

Dans l'antiquité, l'huile d'Olives était considérée comme sacrée. On l'offrait aux dieux sur leurs autels. Chez les Hébreux, les rois et les pontifes étaient consacrés dans une cérémonie où ils recevaient une effusion d'huile sur la tête.

L'onction caractérise quatre sacrements du catholicisme : le baptême, la confirmation, l'ordination, l'extrême-onction, par application du *Saint-Chrême*, ou *huile sainte*.

L'huile d'Olive brûlait dans les lampes des sanctuaires de certains peuples anciens, de même que, de nos jours, devant les tabernacles de nos églises.

* * *

L'Olivier ne doit pas seulement nous retenir ici pour l'huile que l'on tire de son fruit, mais pour ce fruit lui-même, comestible après certains traitements, et qui constitue alors un hors-d'œuvre fort apprécié ou qui entre, comme condiment, dans maints apprêts culinaires.

Fraîche, l'Olive a une saveur amère, âpre, désagréable ; cependant, les peuples qui cultivaient l'Olivier ont toujours mangé ses fruits.

Les Romains en étaient de grands consommateurs et savaient les conserver.

En Grèce, en Orient, en Espagne et, d'une manière générale, dans toute la région méditerranéenne, les populations pauvres ont, avec l'Olive, un aliment sain, d'un prix peu élevé, tandis que les plus beaux fruits, bien préparés, sont recherchés des gourmets.

Les Olives du commerce sont *vertes* ou *noires*, selon la préparation qu'elles ont subie.

Les *Olives vertes* ont été cueillies un peu avant leur maturité. Afin de les priver de leur amertume, les producteurs les plongent ordinairement dans une lessive alcaline composée, pour 50 kgr. de fruits, de 50 kgr. de cendre tamisée et de 1.250 gr. de chaux.

Ce mélange est dilué dans une quantité d'eau suffisante pour recouvrir les Olives.

Le Dr Trabut, dans un opuscule intitulé : *L'Olivier* (Alger-Mustapha, 1900), dit que l'on peut faire, avec le carbonate de soude, une lessive très active dont il préconise la formule suivante :

Cristaux de soude.....	2 kgr.
Cendre fine.....	10 —
Chaux	2 —

Délayer et agiter en versant de l'eau, jusqu'à ce que la dissolution pèse 8 degrés au pèse-sel, puis la concentrer. Les Olives n'y resteront que de cinq à six heures.

Dans l'industrie, ajoute-t-il, il est plus simple d'employer une solution de potasse ou de soude caustique, qui procure les meilleurs résultats lorsqu'elle est un peu concentrée (6 degrés au pèse-sel) et, dans ce cas, le temps du séjour ne doit pas dépasser quelques heures. Il y a parfois avantage à renouveler l'opération, en lavant fortement les Olives à l'eau pure après le premier bain.

Les Olives vertes sont gardées dans la saumure. Ce sont surtout celles que l'on trouve dans le commerce, dans nos contrées.

Les *Olives noires* sont récoltées à maturité complète. D'après le D^r Traub, le mode de préparation qui leur est appliqué en Californie est à recommander comme donnant un bon produit marchand (voir : *Olives*, par Bialetti et G. Colby, *Agricult. Experiment. Station*, Bulletin 123) :

1^o Placer les Olives dans une lessive de potasse (700 gr. de potasse pour 50 litres d'eau) ; l'immersion dure quatre heures.

Répéter une seconde fois, si l'amertume est encore sensible.

2^o Rincer les Olives à l'eau ; changer l'eau deux fois par jour, jusqu'à ce que le goût de potasse ait disparu.

3^o Mettre les Olives dans une saumure de 50 litres d'eau et 1.200 gr. de sel, pendant deux jours.

4^o Mettre les Olives dans une saumure de 50 litres d'eau et 1.800 gr. de sel pendant six jours.

5^o Mettre les Olives dans une saumure de 50 litres d'eau et 3.700 gr. de sel, pendant deux semaines.

6^o Les placer finalement dans une saumure de 50 litres d'eau et 5 kgr. de sel.

Utiliser une eau aussi pure que possible, préférablement l'eau de pluie.

Si les Olives sont molles, il vaut mieux saler l'eau du premier lavage, après l'immersion dans la lessive alcaline ; cette lessive sera pareillement additionnée de sel si les fruits restent trop mous.

D'excellentes Olives peuvent être préparées sans l'intervention d'alcalis, car l'amertume est également éliminée par un traitement prolongé à l'eau pure, renouvelée deux fois par jour pendant quarante ou soixante jours. Des incisions ou des piqûres pratiquées sur chaque fruit activent ce traitement, mais augmentent beaucoup les manipulations et exposent au développement de bactéries qui provoquent le ramollissement.

Il est nécessaire, pour la préparation des Olives mûres, de les prendre de même variété et de même degré de maturité, c'est-à-dire de même couleur (les unes étant noires tandis que d'autres sont violettes ou encore en partie vertes) ; il faut aussi les trier suivant leur grosseur.

Les Olives très mûres sont communément préparées plus simplement. On les agite avec du sel fin dans un récipient ; sous l'influence du sel, l'eau de végétation s'écoule et entraîne le principe amer. Au bout de quelques jours, on passe les fruits dans l'eau et on les sèche incomplètement, puis on les dépose dans des tonneaux ou des jarres. Avant de les manger, on les fait tremper dans de l'eau salée ou dans de l'huile.

Ces Olives très mûres, légèrement desséchées et imbibées d'huile, sont fort appréciées par les populations riveraines de la Méditerranée. En soignant la préparation de fruits de choix pour éviter les moisissures, on obtient un très bon hors-d'œuvre, surtout lorsqu'on l'aromatise avec des Truffes, dont l'Olive mûre fixe bien le parfum. C'est de la Grèce, de l'Italie, de l'Espagne, que la France importe les plus belles Olives noires.

La Provence prépare d'excellentes Olives vertes, mais rien ne s'oppose à l'extension de la préparation des conserves d'Olives noires, et il y aurait sans doute avantage à employer ces deux modes d'utilisation dans nos possessions de l'Afrique septentrionale (Algérie, Tunisie, Maroc), où la culture de l'Olivier tient une si grande place pour la production de l'huile. Les Olives noires sont plus nutritives et plus digestibles que les Olives vertes, celles-ci ayant les défauts des fruits incomplètement mûrs.

Voici la composition chimique des Olives en saumure, d'après Balland (*Les aliments de France et des Colonies*, Paris, 1923, p. 35), qui en donne deux analyses :

OLIVES EN SAUMURE.

Eau	73,30 et 75,40 %
Matières azotées	0,67 et 0,76 %
Matières grasses	14,03 et 14,48 %
Matières minérales	0,38 et 0,42 %

Parmi les variétés d'Olivier dont les fruits sont les plus recherchés pour la table, nous citerons :

AMELINGUE (*Amelou*, *Amelone*), à fruit assez gros, renflé d'un côté, parfumé, excellent.

DE LUCQUES (fig. 65 d), variété rustique, à fruits précoces, assez gros, allongés et recourbés aux extrémités, de couleur bleuâtre.

ESPAGNOLE (*Grosse de Séville*) (fig. 65 c), l'une des plus appréciées pour la grosseur et la qualité de son fruit.

PICHOLINE (*Saurin*) (fig. 65 a), variété rustique, fertile, à fruit rougeâtre, assez gros, allongé, bombé sur l'une de ses faces et à noyau de petite dimension. Fort estimée en Provence pour la préparation des conserves d'Olives vertes.

TURQUOISE, à fruit allongé, de très bonne qualité.

VERDALE (fig. 65 b), à fruit vert brunâtre, ovoïde, obtus à la base, atténué au sommet.

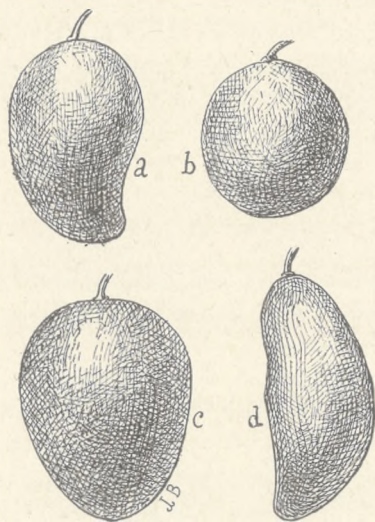


FIG. 65. — Olivier.
(*Olea europæa*).

Fruit de diverses variétés :

- a, *Picholine*; b, *Verdale*; c, *Espagnole*;
d, *de Lucques* (de grandeur naturelle).

Suivant J. Bonnet (*Petite Revue agricole et horticole*, Antibes, 14 décembre 1930, p. 329), il y a, en France, quatre centres de confiserie d'Olives vertes :

1° L'Hérault, en particulier la région de Gignac Aniane, Saint-Jean-de-Fos, Clermont-l'Hérault, pour la variété appelée *de Lucques* ;

2° Le Gard, avec la *Picholine* ;

3° Les Bouches-du-Rhône et spécialement la vallée des Baux, d'où vient l'Olive cassée, si chère aux Marseillais ;

4° Le Var, où deux variétés ont aussi de réelles qualités pour la conservation en vert.

« *L'OLIVE DE BELGENTIER* », presque localisée dans la commune de ce nom, serait particulièrement intéressante. Elle ressemble un peu à la *Picholine* par sa forme ovoïde, nettement plus bombée d'un côté que de l'autre ; la base en est renflée, arrondie. Le noyau, quoique plus gros que celui d'autres variétés, est proportionné au volume du fruit, pesant jusqu'à 6 gr. dans les années favorables. La chair, très ferme, est d'un goût agréable. La rare grosseur de cette Olive, sa précocité et sa saveur en feraient un fruit de grande valeur, selon J. Bonnet.

Le même auteur dit que la confiserie coopérative de Nyons (Drôme) peut livrer actuellement 300.000 kgr. d'Olives noires par an, et que deux ou trois établissements de ce genre seraient en voie de création dans cette partie de la Drôme et du Haut-Comtat.

En Syrie et en Palestine se trouvent aujourd'hui, comme jadis, beaucoup d'oliveraies, ainsi qu'en Crète et en Albanie.

La Grèce possède plusieurs millions d'Oliviers, surtout dans la Grèce centrale, l'Épire, la Thessalie, le Péloponèse, Corfou.

En Turquie, on en rencontre principalement au voisinage de la mer de Marmara.

En 1926, l'Algérie comptait 14.474.000 Oliviers rapportant 250.000 quintaux d'huile, le centre le plus important étant la Kabylie ; la Tunisie avait 15.700.000 arbres donnant 438.000 quintaux d'huile (avec production intensive dans les parages de Sousse et de Sfax) ; le Maroc cultivait 3.215.000 arbres. Au total, 33 millions d'Oliviers existaient dans les possessions Nord-africaines de la France (Payen et Ladreit de la Charrière, *L'Olivier, richesse de l'Afrique française du Nord, L'Afrique française*, 1928, p. 371-409). Voir aussi : *L'Oléiculture en Tunisie* (2^e éd., par Tourniéroux, Inspecteur de l'Agriculture à la Direction générale de l'Agriculture, du Commerce et de la Colonisation).

En France, la culture de l'Olivier diminue sans cesse dans toute la Provence, particulièrement sur le littoral, où la valeur de son rendement n'est

plus proportionnée à celle que la terre y a acquise par la multiplication des propriétés d'agrément ; ailleurs, les vignobles ou les vergers de Cerisiers, de Pêchers et autres arbres fruitiers, plus rémunérateurs, remplacent toujours davantage les oliveraies lorsque les conditions de milieu le permettent.

D'après la *Statistique agricole*, la récolte des Olives en France, qui était encore de 195.595 tonnes en moyenne pour les années 1885-1888, n'était plus que de 90.586 tonnes pour la période 1902-1911 (voir : *Les Bouches-du-Rhône*, 2^e partie, Le bilan du XIX^e siècle, t. VII, *L'Agriculture*, par Paul Masson et Etienne Estrangin, Paris et Marseille, 1928).

C'est en Espagne que les plantations d'Oliviers sont le plus nombreuses (1.600.000 hectares en 1928), spécialement en Andalousie, en Catalogne et en Aragon. La production oléicole y aurait été de six millions de quintaux en 1928.

Quant au Portugal, la majeure partie en est couverte d'oliveraies.

L'Italie produirait, en années favorables, jusqu'à trois millions de quintaux d'huile d'Olive (Humbert Ricolfi. La 2^e grande semaine d'huile d'Olive de Nice, *Revue d'Horticulture et d'Agriculture de l'Afrique du Nord*, 1930, p. 215).

L'Olivier est cultivé en maints pays autres que ceux dont il vient d'être question :

Au Mexique, où il fut introduit en 1519 par les Espagnols ; au Chili ; aux Etats-Unis, où les moines franciscains l'apportèrent (en Californie) au XVIII^e siècle, et où sa culture a pris une telle extension que ses produits suffisent aujourd'hui à satisfaire, presque en totalité, aux exigences de la consommation de l'Amérique du Nord ; au Pérou ; en République argentine ; en Uruguay ; en Afrique australe ; en Australie ; etc.

* * *

L'Olivier prospère surtout en climat sec au printemps et en été, et à une exposition bien éclairée ; il vit en tous terrains, de préférence dans ceux qui sont profonds et peu compacts, les sols argileux où l'eau reste stagnante lui étant le plus défavorables. Les terres argilo-calcaires lui conviennent, principalement si elles sont irrigables en temps de sécheresse.

On le cultive avec succès sur les pentes escarpées des collines, à bonne exposition, en terrasses retenues par des murailles en pierres simplement juxtaposées. Dans les régions sèches, comme nous l'avons déjà dit, il croît jusqu'à une altitude assez grande, mais d'autant moindre que le milieu est plus humide.

Il supporte les longues sécheresses ; cependant, son rapport serait réduit par l'absence d'arrosage si elles se prolongeaient avec excès.

Dans les points les plus septentrionaux de son aire de culture, il n'est pas rare de voir quelques-unes de ses branches détruites par la gelée; on le reconstitue alors, et même on le recèpe s'il y a nécessité, en choisissant, pour former une nouvelle charpente, l'un des plus beaux rejetons nés de sa souche.

On multiplie l'Olivier par graines. Pour reproduire fidèlement ses variétés, on les greffe sur plants de semis et particulièrement sur rejetons : en écusson, en avril-mai sur les jeunes sujets ; en flûte sur ceux qui sont un peu plus forts ; en couronne, à l'automne, quand les arbres sont gros.

On le reproduit aussi par le bouturage, en se servant de branches moyennes, et par le marcottage en cépée.

Des arbres de semis de dix à douze ans peuvent commencer à fructifier ; ceux qui proviennent de rejetons, plus précoces, portent leurs premiers fruits dès l'âge de sept ou huit ans. Le maximum de rendement, obtenu au bout de quelques années, se maintient environ cinquante ans, puis les récoltes vont en diminuant. Les arbres durent parfois plusieurs siècles.

Malheureusement, même pendant la période de plein rapport, l'Olivier ne fructifie qu'un an sur deux de manière satisfaisante : il se repose après une année productive.

La taille a pour but d'assurer, le plus possible, ces récoltes bisannuelles. Non seulement elle donne aux arbres une charpente qui facilite la cueillette des fruits et permet la libre circulation de l'air ainsi que l'action du soleil sur toutes leurs parties, mais encore elle concourt à l'entretien des branches fruitières. A cette fin, elle doit provoquer la formation des ramifications secondaires, les Olives n'étant portées que par les brindilles âgées de deux ans que l'on supprime après cette unique production, car elles deviennent à jamais stériles. La taille se pratique à la suite des grands froids ou lorsque la récolte a été effectuée. Durant l'arrêt de la végétation, il est opportun de retrancher les rejetons qui naissent au pied des arbres.

Des engrais sont indispensables pour le bon développement de l'Olivier. A défaut de fumier, on utilise les engrais verts : Fèves, Lupins, etc., que l'on enterre autour de lui.

* * *

Aux causes que nous avons déjà signalées de la réduction des oliveraies dans le midi de la France, s'ajoutent la concurrence des huiles tirées de diverses plantes oléifères et la cherté de la main-d'œuvre, rendue très onéreuse par la nécessité d'une lutte incessante contre les nombreux ennemis de l'arbre : parasites animaux ou végétaux d'autant plus dangereux qu'ils pullulent dans les plantations délaissées ou mal soignées, d'où ils se propagent.

Un insecte particulièrement redoutable, car il anéantit quelquefois une proportion considérable des récoltes, est la MOUCHE DE L'OLIVE (*Ver de l'Olive* ou *Keiroun*, en provençal) (**Dacus oleæ**) (fig. 66), Diptère de la famille des *Muscidées* un peu plus petit que la mouche commune, de couleur gris jaunâtre, avec la tête plus pâle, marquée d'un point noir de chaque côté. Au mois de juillet, les femelles pondent leurs œufs dans les jeunes Olives. Des larves d'un blanc jaunâtre éclosent, qui creusent des galeries dans le fruit et occasionnent d'importants dégâts. Les Olives piquées mûrissent beaucoup plus vite que les autres ; aussi conseille-t-on de les cueillir de bonne heure, dès qu'un changement de coloration indique leur état. On doit alors les brûler immédiatement afin d'en exterminer les larves et, ainsi, de parer à la multiplication de l'insecte parfait.

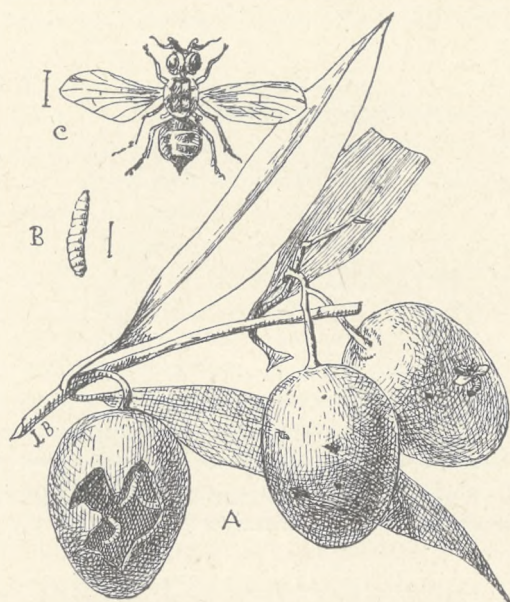


FIG. 66. — Olivier.
(*Olea europæa*).

A, fruits attaqués par la Mouche de l'Olive (*Dacus Oleæ*); B, larve de l'insecte; C, insecte parfait (A, environ de grandeur naturelle; B et C, grossis).

Les fruits attaqués s'arrêtent de grossir : abandonnés sur les arbres, ils tombent en automne et ne donnent qu'une huile de mauvaise qualité.

La maladie cryptogamique la plus nuisible à l'Olivier est la **Fumagine** (noir ou *morphée*), caractérisée par la présence d'un enduit noir sur les feuilles, accompagné de différents insectes : pucerons, cochenilles, kermès, etc.

L'enduit noir est constitué par un Champignon, moisissure du genre **Fumago**, dont la forme parfaite est un **Capnodium**. Ce Champignon trouve dans les déjections et les sécrétions des insectes commensaux ou parasites des plantes, un excellent milieu de culture. Ce n'est pas un parasite au sens propre du mot puisqu'il ne s'introduit pas dans les tissus, mais il est préjudiciable par le fait qu'il gêne les fonctions nutritives des plantes en obstruant les orifices des stomates et en empêchant la respiration et la fonction chlorophyllienne.

Pour combattre la *Fumagine*, il faut d'abord élaguer autant que possible les Oliviers, afin de supprimer les parties qui en sont atteintes et de faciliter la pénétration de l'air dans celles qui sont intactes, ce Champignon affectonnant l'air confiné. On brûlera sur place les rameaux élagués.

Des brossages répétés et des pulvérisations de liquides insecticides permettront de détruire les insectes. On peut employer, à cet effet, la nicotine étendue d'eau ou le mélange suivant, recommandé par le D^r Delacroix : savon noir, 1 kgr. ; carbonate de soude, 1 kgr. ; eau chaude, 100 litres ; pétrole, 1 à 2 litres. Faire dissoudre le savon noir dans l'eau chaude et ajouter le pétrole en agitant continuellement.

* * *

Parmi les autres plantes oléifères cultivées pour l'obtention d'une huile de table, citons :

L'**ARACHIDE**, *Arachis hypogæa* Linné, Légumineuse annuelle dont le fruit (*Cacahuète*, *Cacaouette*), se développe sous terre.

Ses principaux centres de production sont la côte occidentale d'Afrique et l'Inde. L'huile que l'on en extrait s'emploie comme l'huile d'Olive et sert à fabriquer des beurres factices (voir D. Bois, *Les Plantes alimentaires*, vol. I, p. 92).

Le **COCOTIER**, *Cocos nucifera* Linné. A l'état vert, le fruit (Noix de Coco) de ce Palmier bien connu contient un albumen naissant liquide (*lait de Coco*), puis épaissi mais encore tendre, que les pâtisseries de l'Inde accommodent de plus de cent façons, dit-on. Cet albumen complètement développé est solide, sec et constitue le *coprah* dont on tire de l'huile, du *beurre végétal* (*végétaline*, *cocose*), et qui, pulvérisé, devient le *dessicated Cocoa-nut*, employé en cuisine et en pâtisserie. L'utilisation de la Noix de Coco par les pays tempérés (qui s'en approvisionnent principalement aux Philippines, à Ceylan, Singapour, Java, dans l'Inde, en Indochine, dans les îles polynésiennes) donne une très grande importance au Cocotier (voir : Capus et Bois, *Les produits coloniaux*, Paris, 1912, et D. Bois, *Les plantes alimentaires*, vol. II, Paris, 1928).

Le **COTONNIER** ou plutôt les *Cotonniers*, du genre **Gossypium**, de la famille des *Malvacées*, sont non seulement des plantes textiles, mais aussi des plantes oléifères très intéressantes. Les botanistes ne s'entendent pas absolument sur la distinction des espèces, difficiles à discriminer ; les unes sont des plantes annuelles pouvant être cultivées dans la zone subtropicale, alors que d'autres, vivaces ou arborescentes, ne réussissent que dans la région intertropicale.

Pour l'industrie textile ce sont les **Gossypium herbaceum** Linné, espèce annuelle ou vivace originaire de l'Inde, et **G. barbadense** Linné, des Antilles, qui sont cultivés en grand, le premier et ses nombreuses variétés particulièrement dans l'Inde, l'Indochine, la Chine, l'Australie, en Afrique et en Europe méridionale ; le second, vivace, comprenant aussi un bon nombre de variétés, a enrichi les Etats méridionaux de l'Amérique du Nord (Géorgie, Caroline du Sud et Floride) ; il a été introduit en Egypte et à la Réunion. La production des Etats-Unis dépasse considérablement celle des autres pays ; viennent ensuite celles de l'Inde anglaise, de l'Egypte, de la Chine, de la Russie.

Un produit accessoire du Cotonnier c'est l'huile que l'on exprime de ses graines. Bien préparée, cette huile est blanche, inodore, insipide.

Elle s'emploie dans l'alimentation comme l'huile d'Olive, à laquelle on la mélange ou la substitue parfois frauduleusement dans le commerce. Cette huile s'extrait surtout dans les pays grands producteurs de Coton : les Etats-Unis et l'Egypte, qui en exportent de très grandes quantités en Europe. (Voir Capus et Bois, *Les productions coloniales*, Paris, 1912.)

* * *

Nous avons longuement parlé du **NOYER**, **Juglans regia** Linné (Allemand : *Nussbaum* ; anglais : *Walnut tree* ; arabe : *Akirut jowz, Kkusif, Ghozade* ; chinois : *Ho tao, Ta-tchang-yé* ; danois : *Walnood* ; espagnol : *Noguera, Nogal* ; hollandais : *Nooten boom* ; italien : *Noce* ; persan : *Girdigan, Chamughz, Jouzirumie* ; polonais : *Orzeszia wloska* ; portugais : *Nogueira* ; russe : *Greziak orechi* ; suédois : *Walnætræd* ; turc : *Djeviz aghadji.*) (famille des *Juglandacées*), en tant qu'arbre fruitier, dans un ouvrage précédent (D. Bois, *Les plantes alimentaires*, vol. II, Paris, 1928). Les habitants des pays où il est cultivé consomment, de préférence à toute autre, une huile extraite de ses noix. Obtenue à froid, dénommée *huile blanche*, elle est excellente, mais rancit rapidement.

Le **PACANIER**, **Carya olivæformis** Nuttall (*Juglans olivæformis* Marshall, *Hicoria Pecan* Britton), est un arbre fruitier très apprécié aux Etats-Unis. La saveur de son amande oléagineuse rappelle celle de la noix du *Juglans regia* ; très agréable dans les variétés les meilleures, cette amande se conserve longtemps sans rancir (voir D. Bois, *Les plantes alimentaires*, vol. I, p. 510).

* * *

Le **PAVOT à ŒILLETTE**, **Papaver somniferum** Linné (Allemand : *Mohn* ; anglais : *Poppy* ; arabe et dukaïnais : *Khuschkhasoh* ; chinois : *Yng-chou-hoa* ; danois : *Valmue* ; espagnol : *Adormidera, Cascall* ; indien et

sanscrit : *Post* ; hollandais : *Tamme heul, Maankop* ; italien : *Papavero* ; persan : *Kuknar* ; polonais : *Mak biały* ; russe : *Mak usipitelnoi* ; suédois : *Wallmo* ; tamoul : *Case casa* ; turc : *Hachhach*), de la famille des *Papavéracées*, grande et belle plante annuelle, originaire de la région méditerranéenne, est cultivé depuis les temps les plus reculés comme espèce oléifère, l'huile d'*Œillette*, que l'on extrait de ses graines, ayant été jadis très estimée.

On sait que des incisions faites sur les capsules de ce Pavot arrivées à un développement assez avancé laissent exsuder un suc blanchâtre qui, concrété, et après avoir subi quelques préparations, fournit l'*opium*.

On le cultive encore dans le nord de la France comme plante oléifère.

Galien dit que les graines de Pavot sont un bon condiment, propre à assaisonner le pain, et que les blanches sont meilleures que les noires. En Orient et dans le nord de l'Europe, on en saupoudre certaines pâtisseries.

Le Pavot a été recherché à toutes les époques pour compléter agréablement les produits de la boulangerie et de la pâtisserie. Beaucoup de mets et de confiseries de la région alpine de l'Autriche contiennent du Pavot.

Une friandise sucrée (Makagigi) très ancienne, de Pologne et de Russie, se compose de Pavot et de miel. (D^r Maurizio, *Histoire de l'alimentation végétale*, loc. cit., p. 521.)

* * *

Le **SÉSAME**, *Sesamum indicum* Linné (*Sesamum orientale* De Candolle), plante annuelle de la famille des *Pédalinacées*, originaire de l'Asie tropicale, a été cultivé dès la plus haute antiquité en Extrême et en Moyen-Orient, pour ses graines dont on extrait une huile comestible. La variété à graine blanche, par deux pressions à froid, donne l'huile la meilleure, de couleur jaune clair, un peu aromatique et amère, rancissant lentement ; l'huile provenant des graines noires entre dans l'alimentation des indigènes. Les principaux pays producteurs de graines de Sésame sont le Levant, l'Inde et la Chine.

Parmi les colonies françaises, il convient de citer spécialement la Guinée. Dans la boucle du Niger, les Bambaras désignent le Sésame sous le nom de *Béné*. C'est le *Chi-ma-tzé* des Chinois.

Les Orientaux parsèment de ses graines le pain et les pâtisseries.

* * *

Une huile alimentaire est tirée du **PALMIER A HUILE**, *Elæis guineensis* Jacquin, l'arbre utile par excellence du Dahomey, de la Côte d'Ivoire, de la Guinée, où il est surtout exploité. On le rencontre aussi dans les autres parties basses et humides de la Côte occidentale d'Afrique et jusqu'au lac Tanganyika.

L'*huile de palme*, obtenue de la pulpe du fruit, est de couleur jaune orangé et sent la violette quand elle est fraîche, mais elle rancit vite. Les indigènes

en font une grande consommation. Nous ne la connaissons en Europe qu'à l'état solide, car elle n'est liquide qu'à une température supérieure à 40 degrés. Les pays tempérés l'utilisent en savonnerie et en stéarinerie.

L'huile de palmiste, tirée de l'amande (*palmiste*) extraite du noyau, est blanche et sert principalement en savonnerie fine.

Il y a en Amérique tropicale d'autres Palmiers oléifères : **Acrocomia sclerocarpa** Martius ; **Astrocaryum vulgare** Martius (nom vernaculaire : *Aouara*) ; **Attalea excelsa** Linné, ou *Maripa*, et **A. Cohune** Martius ; **Euterpe oleracea** Linné, ou *Pinot* ; **Mauritia flexuosa** Linné ; **Maximiliana regia** Martius ; **Cenocarpus Bacaba** Martius, de la Guyane, etc.

* * *

Citons encore, parmi les plantes oléifères :

Adansonia digitata Linné, *BAOBAB*, Afrique tropicale, et **A. Grandidieri** Baillon, de Madagascar, arbres de la famille des *Malvacées*. Leurs graines contiennent une assez forte proportion d'huile, consommée par les indigènes.

Argania Sideroxylon Roemer et Schultes, *ARGANIER*, arbre de la famille des *Sapotacées*. On tire de ses amandes une huile douce, très estimée des indigènes, au Maroc, son pays d'origine.

Bertholletia excelsa Humboldt, Bonpland et Kunth, et **B. nobilis** Miers (famille des *Myrtacées*), grands arbres du Brésil produisant la *NOIX DE PARA*, ou *CHATAIGNE DU BRÉSIL*, qui donne une huile jaune clair, d'odeur et de goût agréables lorsqu'elle est fraîche.

Brassica campestris Linné, var. *oleifera*, *COLZA*, famille des *Crucifères*. La place importante tenue jadis par cette plante annuelle dans l'agriculture européenne (Centre, Sud-Est), se réduit de plus en plus, en France particulièrement (Nord et Nord-Ouest), où le Colza est cultivé pour sa graine renfermant de 35 à 38 % d'huile, celle de la première pression (légère et à froid) pouvant être utilisée pour la cuisine, celle des pressions suivantes, à chaud, d'odeur et de saveur âcres, servant pour l'éclairage, la fabrication des savons, etc.

D'après le D^r Maurizio (*Histoire de l'Alimentation végétale*, traduction française par le D^r Gibon, Paris, 1932, p. 311), l'huile de Colza serait encore

très employée en temps de carême chez les catholiques de l'église d'Orient, qui s'abstiennent alors de beurre.

La *NAVETTE*, simple variété de la plante précédente, produit une huile plus claire, ayant un goût très *fruité*, très apprécié des populations de l'est de la France, où beaucoup de cultivateurs en continuent la culture pour avoir l'huile nécessaire à la consommation de la maison (L. Bréti-gnière, *Les plantes industrielles*. Paris, 1913, p. 36).

Butyrospermum Parkii Kotschy, *KARITÉ* (famille des *Sapotacées*), arbre caractéristique du Soudan (parties hautes du Sénégal, de la Guinée, de la Côte d'Ivoire, du Dahomey, du Congo), avec l'amande duquel les indigènes préparent le *beurre de Karité*, ou *beurre de Galam*, dont ils font une grande consommation pour leur alimentation.

Camellia drupifera Loureiro (famille des *Ternstroëmiacées*), arbre du Tonkin. Ses graines donnent une huile estimée des Annamites.

Caryocar. Ce genre, également de la famille des *Ternstroëmiacées*, comprend une dizaine d'espèces qui sont des arbres de l'Amérique méridionale tropicale : Brésil et Guyane. Leur fruit est une drupe volumineuse ayant quatre grosses graines réniformes, à coque épaisse plus ou moins verruqueuse, très dure, à amande huileuse.

Le **C. nuciferum** Linné, du Brésil et de la Guyane, connu sous le nom vernaculaire de *Souari* en Guyane, a une amande blanche, à goût de Noix.

Les marchands parisiens de produits coloniaux vendent de ces graines.

On mange aussi celles des **C. butyrosum** Willdenow, **glabrum** Persoon, **tomentosum** Willdenow, de la Guyane (*Pekea* des indigènes). Le dernier est le *Pekea tuberculata* Aublet. Ces graines, dont l'amande a une saveur douce et plaisante, se consomment comme des Noix. On en obtient le *beurre de Pekea*.

Citrullus vulgaris Schrader, *PASTÈQUE*, MELON D'EAU. *Cucurbitacées*. Afrique tropicale et australe, cultivé dans toutes les régions chaudes. De ses graines, nommées *Bereff* au Sénégal et en Mauritanie, on extrait une huile comestible.

Les graines oléagineuses d'autres Cucurbitacées, notamment des *POTIRONS*, **Cucurbita maxima** Duchesne, et des Courges, **Cucurbita Pepo** Linné, sont utilisées dans certaines parties de la Russie.

Combretum glutinosum Tulasne, *Rosacées*. Selon F. Mueller, les Cafres font usage du beurre végétal tiré de son fruit.

Eriodendron anfractuosum De Candolle, *KAPOKIER*, FROMAGER, OUATIER. *Malvacées*. Arbre de l'Amérique tropicale, mais aujourd'hui propagé dans la plupart des pays chauds. C'est le Kapok, cultivé surtout à Java pour les poils soyeux qui entourent les graines dans le fruit et dont l'emploi s'est tant répandu. De ces graines comme de celles de certains **Bombax** (genre voisin), on exprime une huile alimentaire.

Fagus sylvatica Linné, *HÊTRE COMMUN* (*Cupulifères*). L'un des arbres les plus beaux et les plus précieux de l'Europe. Dans son fruit, *Faine*, se trouve une petite amande oléagineuse, dont on tire une huile comestible (*huile de Faine*), de bonne qualité à l'état frais, mais qui rancit rapidement. La Faine fut certainement l'un des aliments végétaux de l'homme primitif ; les anciens employèrent couramment son huile.

Garcinia tonkinensis Vesque, *Cay gioc*, des Annamites. *Guttifères*. Arbre du Tonkin.

Guizotia abyssinica Cassini (*G. oleifera* De Candolle). *RAM TILL*, *Niger*. Composée annuelle de l'Abyssinie et de la Côte orientale d'Afrique.

Helianthus annuus Linné, *SOLEIL*, *TOURNESOL*. Composée annuelle du sud des Etats-Unis, très cultivée partout comme plante ornementale. Ses akènes oléagineux sont consommés et appréciés dans certaines régions et on en extrait une huile alimentaire (Bois, *Plantes alimentaires*, vol. I, p. 261).

Lecythis ollaria Linné, *MARMITE DE SINGE*. *Myrtacées*. Amérique tropicale.

Madia sativa Molina. Composée annuelle, originaire du Chili où elle était jadis cultivée pour l'huile que l'on extrayait de ses fruits, remplacée maintenant par d'autres, de qualité supérieure.

Pentadesma butyracea Sabine. *Lamy*, ou *Tama*, Arbre à beurre

(Anglais : *Butter tree*) de la famille des Guttifères. Il croît à l'état sauvage sur toute la côte occidentale d'Afrique, depuis la Guinée jusqu'à l'équateur. Sa graine donne une matière grasse, solide, jaunâtre, que les indigènes emploient comme le beurre de Karité. Traitées industriellement, quand elles sont fraîches, ces graines fournissent un beurre plus agréable à consommer (d'après les *Travaux de l'Imperial Institute*).

Prinsepia utilis Royle. Népal.

Terminalia Catappa Linné, *Badamier*, *Amandier des Antilles* (Anglais : *Indian Almond*). Famille des *Combrétacées*. Arbre des Antilles, cultivé en de nombreuses régions tropicales. Son fruit contient une amande comestible, de laquelle on tire une huile douce, qui rancit difficilement.

On trouvera dans le chapitre suivant : *Pain d'Odika*, l'indication d'autres plantes oléifères ayant une utilisation particulière.

PAIN D'ODIKA

Un condiment que consomment beaucoup les indigènes, au Gabon, c'est le *PAIN D'ODIKA*.

On le prépare avec la graine de l'*Irvingia gabonensis* H. Baillon, de la famille des *Simarubacées*, nommé *Manguier sauvage*, *Wild Mango*, parce que son fruit a vaguement l'aspect d'une Mangue.

C'est un arbre à feuilles alternes, entières, coriaces, de couleur vert foncé ; à fleurs petites, jaunâtres, odorantes, disposées en grappes axillaires ou terminales.

Le fruit est une drupe oblongue, dont le mésocarpe charnu est mangé par les indigènes, malgré sa consistance huileuse et son goût de térébenthine.

Dans une note sur les plantes oléifères du Gabon (*Revue de Botanique*

appliquée, 1930, p. 214), l'abbé André Walker, missionnaire au Bas-Ogôoué, donne d'intéressants renseignements sur l'utilisation de cette graine au Gabon.

La récolte des fruits a lieu vers le mois de novembre, dit-il. Femmes et enfants vont les ramasser dans la forêt et les mettent en tas jusqu'à ce qu'il y en ait assez.

On casse alors les

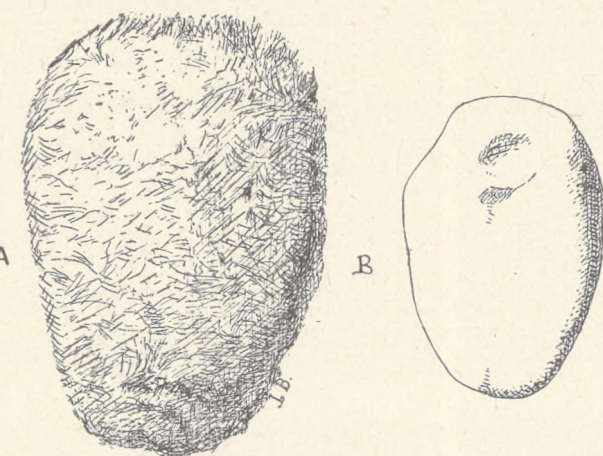


Fig. 67. — *Irvingia gabonensis*.

A, noyau ; B, amande.

noyaux (fig. 67 A) pour en retirer les amandes (fig. 67 B) dont on sépare les deux cotylédons. Ces amandes oléagineuses, d'abord séchées au soleil ou grillées au feu, sont broyées dans un mortier, à proximité du foyer pour que le corps gras fonde, puis déposées dans une marmite dont l'intérieur a été auparavant garni de feuilles de Bananier. Une fois refroidi, ce tourteau coulé en pain est enveloppé de gaines sèches de Bananier.

Lorsqu'il est bien apprêté, l'*Odika* (*Mudika*, *Ndok* ou *Ndiké*) se conserve très longtemps.

On l'associe au poisson, à la viande, aux Gombos, aux Champignons. D'autres fois, on se contente d'enfiler les cotylédons séchés ou torréfiés, que l'on garde suspendus dans la case pour les employer au jour le jour.

Outre le *pain d'Odika* proprement dit, qui est l'un des condiments les plus employés de la cuisine gabonaise, les ménagères indigènes préparent, avec les amandes fraîches de l'*Irvingia*, une autre espèce de pâte, de consistance moins ferme, appelée *Ompégé* (*bogu, bogo, kosi, kosikè* ou *mbol'*).

Une troisième préparation consiste à laisser séjourner les amandes fraîches dans de l'eau, de quinze à vingt jours à peu près. Quand elles sont suffisamment ramollies, on les presse avec la main, jusqu'à ce qu'on ait obtenu une pâte molle, de saveur aigrelette, que l'on moule ensuite dans des feuilles. Au fur et à mesure des besoins journaliers, la cuisinière taille dans cette espèce de fromage la quantité nécessaire, qu'elle cuit avec du poisson, de la viande, etc. Cette « pâte molle » s'appelle *Ovékè, égombo, gi-fundi, ngangî, mùbgoe* ou *nyéké*.

D'après l'abbé Walker (*loc. cit.*), la pulpe juteuse qui entoure le noyau de l'*Irvingia Klainei*, variété de l'espèce précédente, n'est pas comestible à cause de sa trop grande amertume. La coque de son fruit est plus dure à briser, mais l'amande écrasée et pétrie donne un excellent *pain d'Odika*.

Les noms vernaculaires de cet arbre sont : *Oba w' Akowa*, ou *Oba w' Alombo, Esong, Muvadju, Mupayu, Ovao, Ovayo, Asong'o, Visong'u, Muvayu*, etc. Le fruit s'appelle *Payu, Payo, Pao, Povo, Lévayi* ou *Nsong'o*.

* * *

Selon le même auteur, les graines du **Klainedoxa gabonensis** Pierre (*Bulletin de la Société Linnéenne de Paris*, 1896, p. 1232), grand arbre appartenant à la même famille que les précédents, sont recherchées par certaines peuplades du Gabon qui les mangent fraîches ou grillées, ou bien les écrasent et s'en servent comme condiment.

L'arbre est nommé : *Nkondjo, Evès, Mugoma, Lindaki, Ogoma, Ayési, Awesi* ou *Béwinda, Vikèko* ou *Uvinya, Okuma, Bwamba, Ntèta*.

Les graines sont appelées *Nsüè-Evès*, en pahouin.

* * *

L'abbé Walker (*loc. cit.*) cite aussi, comme arbre du Gabon producteur d'*Odika*, l'**Odyendyea gabonensis** Pierre (Engler, *Pflanzenfamilien*, 3, 4, p. 215), de la famille des *Simarubacées*, très commun dans certaines régions.

Ses amandes, très amères, sont soumises à deux ou trois cuissons successives, puis découpées en morceaux que l'on fait tremper dans de l'eau deux

ou trois jours environ, pour supprimer leur amertume. Après cela, elles sont lavées à grande eau, séchées, puis pilées dans un mortier et enfin pétries en forme de *pain d'Odika*. Cet *Odika* serait particulièrement apprécié des indigènes.

Les noms vernaculaires de l'arbre sont : *Ozéndjé, Onzèng, Musigiri, Musigiti, Oséndjé, Bénzèng, Disèngo, Lebvola, Bôndjèngi, Noka*.

Le fruit s'appelle *Nzeng*, en Akèlè.

* * *

L'abbé Walker signale plusieurs autres plantes oléifères du Gabon avec les graines desquelles les indigènes apprêtent des condiments (*Revue de Botanique appliquée*, 1930, p. 309 et suivantes) :

Le **Desbordesia insignis** Pierre (Famille des *Simarubacées*) (*Ntènga, Orèva, Alô, Alèp, Tèva, Tèvè, Otèva, Bèlèbè, Utevo, Tèbè, Yodo, Ntèva*) est un grand arbre.

Son fruit (samare ailée) ayant été traité à l'eau bouillante, on en tire la graine que l'on fait sécher au-dessus du foyer. Il ne reste plus alors qu'à l'écraser et à la cuire, pour préparer une sauce fort estimée des indigènes.

Anciennement, on en faisait des pains d'*Odika* ; mais cet usage a disparu de partout, sauf de chez quelques rares tribus, entre autres les Povés ou Bapouvis, qui en sont grands consommateurs.

* * *

Le **Coula edulis** Baillon (Famille des *Olacinacées*), dont l'amande oléagineuse est recherchée (Bois, *Les plantes alimentaires chez tous les peuples et à travers les âges*, vol. II, p. 102), est connu au Gabon sous les noms vernaculaires suivants : *Ogula, Ewomoe, Muguminu, Mugumunu, Mukura, Oguda, Bèngomba, Ukudo, Ongumba, Mugumini, Buda, Nkumunu*.

La noix est désignée sous ceux de *Nkula, Kuda, Kura, Kumoe, Kumini, Kuminu, Pfora* ou *Ngomba*, selon les idiomes.

Les Ishogos, les Ivéas, les Ivilis de la Ngouniè, confectionnent avec les amandes fraîches pilonnées et de la viande, préférablement de la viande faisandée, un plat spécial qu'ils appellent : *Gétwaga, Mòsòla* ou *Gifumba*.

Ou bien ils mettent des noix dans de la vase où leur chair fermente et pourrit. Environ un mois après, ils enlèvent les noix de la vase, et les concassent pour en ôter les amandes qui sont broyées dans un mortier et cuites dans une marmite avec de la viande.

* * *

L'abbé Walker appelle *Noisette des bois* le petit fruit rond d'un autre arbre de la famille des *Olacinacées* : le **Heisteria Trillesiana** dont l'amande donne une huile jaunâtre, qui se solidifie très vite.

Les populations de la Ngouniè mangent cette amande grillée ou cuite à l'eau.

* * *

Le **Pentaclethra macrophylla** Bentham, grand et bel arbre de la famille des *Légumineuses*, qui croît en diverses parties de l'Afrique tropicale, est nommé au Gabon *Owala*, *Ebè*, *Muvandji*, *Mupandji*, *Obala*, *Obada*, *Bémbada*, *Dimbalo*, *Ombala*, *Muvèndji*, *Bombaha*, *Mpanza*.

Son fruit est une grande gousse contenant de volumineuses graines ovales, comprimées, de couleur brune, oléagineuses, que les indigènes du Gabon utilisent comme condiment, à la manière des « Mangues sauvages » (*Irvingia gabonensis* Baillon), explique l'abbé Walker.

A cet effet, ils les cuisent, ouvrent l'enveloppe avec un couteau, puis séparent les deux cotylédons qu'ils découpent en menus morceaux et jettent dans un ruisseau. Au bout de deux ou trois jours, ils les retirent de l'eau, les font sécher et les broient pour en extraire la matière grasse qui est ensuite pétrie en petits pains d'*Odika*. Ces graines sont quelquefois exportées en Europe.

* * *

Le **Poga oleosa** Pierre, de la famille des *Rhizophoracées*, est aussi un bel arbre du Gabon où il est connu sous les noms de *Ovoga*, *Afo*, *Muvoga*, *Mulèko*, *Olèko*, *Oèko*, *Ovogo*, *Bépobo*, *Uvovo*, *Uwowo*, *Arèkè*, *Arègè*, *Bovo*, *Mvoka*.

Son fruit, indéhiscant, est une grosse noix à coque extrêmement épaisse et dure, comprenant plusieurs loges.

La graine, du volume d'une fève de Cacao, fournit une huile d'un goût agréable, pouvant remplacer l'huile d'Olive ou l'huile d'Arachide. C'est, sans contredit, l'un des meilleurs condiments de la cuisine des naturels, suivant l'abbé Walker.

Les éléphants sont, dit-il, très friands des noix de cet arbre (*Mpoga*). Ils les avalent tout entières et les rejettent parfois de même, d'où le dicton mpongwè que l'on peut traduire ainsi : « L'éléphant avale les noix de *Mpoga* parce qu'il espère qu'elles ressortiront », ce qui signifie qu'« en toutes choses il faut considérer la fin ».

* * *

Le **Bailionella obovata** Pierre (*Mimusops Pierreana* Engler, *Mimusops obovata* Engler), de la famille des *Sapotacées*, serait l'un des plus grands

et des plus beaux arbres du Gabon (voir description et figures, A. Chevalier, *Les Végétaux utiles de l'Afrique tropicale française*, fasc. II, Paris, 1907, p. 171).

Ses noms vernaculaires sont : *Orèrè, Adza, Adzap, Moabi, Muyavi, Wabé, Oabé, Bédjabi, Usa, Usi ? , Moyabi, Muyèbi, Bôdjabé.*

Le fruit, globuleux et de la grosseur d'une belle Orange, a une pulpe comestible ; il est très recherché par les singes, les phacochères et les éléphants.

Les graines qu'il contient sont ovoïdes, à test épais et dur, enveloppant une amande oléagineuse.

On en tire le *beurre d'Orèrè*, de diverses manières, selon ce que l'on veut en faire. Quand il s'agit simplement d'apprêter une sauce, on cuit les amandes fraîches, puis on les jette dans un ruisseau après les avoir au préalable coupées en morceaux. Ces amandes sont ensuite broyées dans un mortier, en une pâte grenue que l'on délaie et cuit avec de la viande ou du poisson.

* * *

Le fruit du **Tieghemella africana** Pierre, arbre de la famille des *Sapotacées*, rappelle le précédent par sa pulpe comestible et ses graines allongées, très dures, dont on retire une graisse employée pour les mêmes usages que le *beurre d'Orèrè*. Ce fruit est le *Diduka, Liduka, Kolo, Mbungu* des indigènes.

L'arbre porte les noms de : *Nungu, Onungu, Oduka, Okola, Muduka, Odjungé, Obungu, Békolo, Ukolo, Mudoka, Bôkolo, Nduka.*

* * *

L'**Ochocoa gabonii** Pierre, de la famille des *Myristicacées*, est l'un des arbres les plus communs de la forêt gabonaise. C'est l'*Osoko*, appelé aussi : *Sôgoe, Musuku, Isombo, Otsoko, Sokwé, Otsuku, Mubôna, Bôhôkô, Tsi-sombo.*

Les fruits, capsulaires, pendent en grappes, chacun d'eux renfermant une graine arillée, d'un rouge vif.

Cette graine oléagineuse (*Dusuku, Tsoko, Tsuku*) est utilisée en hachis, comme condiment de certains mets.

* * *

Le **Ricinodendron africanus** Muller d'Argovie, de la famille des *Euphorbiacées*, est un arbre à croissance rapide, dont les fruits sont de petites noix à coque très dure, que les indigènes ramassent et cuisent débarrassées de leur pulpe. Les amandes extraites de leur coque sont séchées à la chaleur du soleil ou à celle d'un foyer, puis écrasées et cuites avec du poisson, de la viande, des Champignons ou des légumes locaux (abbé Walker, *loc. cit.*).

Au Gabon, l'arbre est nommé *Ozangilya*, *Ensésang*, *Enzésang*, *Mugèla*, *Mundzangala*, *Mungèmbè*, *Gésant gela*, *Gésanga*, *Ngèlè*, *Osongosongo*, *Mosongo*, *Nsasanga*.

Le professeur Pieraerts a donné la composition chimique des amandes de cet arbre dans le *Bulletin des Sciences pharmacologiques* (Paris, 1917, n° de septembre-octobre), d'après un lot de noix reçues du Bas-Congo sous le nom de *Sanga-Sanga*. Il en avait été question également dans une publication d'Ed. Heckel, *Les graines grasses nouvelles ou peu connues des colonies françaises* (Paris, 1902, p. 40), ainsi que dans le *Bulletin de l'Imperial Institute* (Londres, 1907, p. 369).

* * *

Le **Panda oleosa** Pierre, de la famille des *Pandanacées*, est un arbre de taille moyenne, de l'Afrique tropicale, dénommé au Gabon : *Ovanda*, *Afann*, *Muwamba*, *Muguba*, *Mubaka*, *Ovaga*, *Bépanda*, *Upando*, *Uvando*, *Muvaga*, *Bôvanda*, *Nkuba*.

Les fruits (*Mpanda*, *Panda*, *Fann*, *Evaga*, *Libaka*), en grappes sur le tronc et sur les branches principales, ont une coque très dure. On en retire les graines, comprimées, faiblement bombées, oléagineuses, que l'on écrase pour faire une sauce pareille à la sauce *aux Mpogas* (*Poga oleosa* Pierre).

* * *

L'abbé Walker parle aussi du **Telfairea pedata** Hooker fils, grande *Cucurbitacée* grimpante qui croît en quelques points de l'Afrique tropicale et à laquelle j'ai consacré un chapitre avec figures dans *Les plantes alimentaires chez tous les peuples et à travers les âges* (vol. I, p. 185).

Cette plante n'est pas cultivée au Gabon.

Elle pousse spontanément dans la forêt, particulièrement dans le bassin de l'Ogooué (environs de Lambaréné, rivière Abanga et pays Ishogos).

Pour manger ses graines oléagineuses on les torréfie, puis on enlève la pellicule qui les recouvre. Ensuite, on les broie dans un mortier et l'on verse dessus un peu d'eau. Lorsque cette espèce de pâte est bien délayée, on la mélange avec du poisson que l'on cuit à l'étuvée, dans des feuilles de Bananier.

Les noms vernaculaires gabonais sont : *Mborèga*, *Nzusum*, *Morong*, *Mouraronga*, *Tung'aa*, *Oguka*, *Nyanzuma*, *Nkova*, *Musaga*, *Meararonga*.

PLANTES SACCHARIFÈRES.

LE SUCRE

(Allemand : *Zucker* ; anglais : *Sugar* ; arabe : *Sukkar* ; chinois : *Kan-ché* ; danois : *Zukker* ; dukanais et persan : *Schukkir* ; espagnol : *Azûkar* ; hollandais : *Suiker* ; indien : *Chence, Schazar* ; italien : *Zucchero* ; malais : *Gula* ; portugais : *Assucar* ; polonais : *Cukier* ; russe : *Sachar* ; sanscrit : *Sarkara* ; suédois : *Sacker* ; tamoul : *Vellum, Sakkara* ; ture : *Cheker*).

A la fois aliment et condiment, le sucre, quelle qu'en soit la sorte, est un produit synthétique dont la genèse, longtemps ignorée, est aujourd'hui expliquée.

La saveur particulière du sucre semble avoir toujours plu à l'homme.

Les diverses parties des plantes peuvent en contenir. Dans ce cas, elles servent fréquemment pour la fabrication de boissons alcooliques, sujet que nous nous proposons de traiter dans un autre ouvrage. Cependant, nommons quelques spiritueux employés occasionnellement comme aromates : vins de liqueur (Madère, etc.) ; rhum (Canne à sucre) ; kirsch, tiré de certaines Merises ; marasquin (Griottes et, surtout, *Cerise de Marasca*), etc.

A propos des boissons alcooliques, rappelons que certaines d'entre elles (vin, cidre, bière, etc.) ayant subi la *fermentation acétique*, ou *acétification* (due à une bactérie, le *Mycoderma aceti*) deviennent un condiment d'emploi universel, le *vinaiigre*. Une contrefaçon en est faite, on le sait, par la distillation du bois, donnant de l'acide acétique que l'on étend d'eau pour la vente.

Le sucre existe dans des tubercules : Betterave, Patate (*Ipomœa Batatas*), Souchet comestible ou *Chufa* des Espagnols (*Cyperus esculentus* Linné) qui en tirent l'*Orgeat de Chufa* ou *Horchata*, Poire de terre (*Polymnia edulis*), etc.

On en trouve aussi dans le tronc de quelques arbres dont la sève en renferme parfois beaucoup, et parmi lesquels nous citerons des Palmiers (*Palmiers à sucre* et à *vin de palme*), tels que :

le **DATTIER** (**Phœnix dactylifera** Linné), dont la sève sucrée est le

lagmi des Arabes. Le fruit très sucré de certaines variétés (*Ghars*, etc.) donne le *miel de dattes* ;

l'**Arenga saccharifera** Labillardière, *ARENG* des Javanais, qui est le Palmier à sucre par excellence. La sève, concentrée par ébullition, fournit un sucre pâteux, brunâtre, de grande consommation, qui, débité en rondelles (*Gula aren*), sert aux indigènes pour la pâtisserie, la confiserie, etc. ;

le **Caryota urens** Linné, de l'Inde ;

le **Borassus flabellifer** Linné, *RONDIER* ou *RONIER*, de l'Inde, où il est appelé *Tala*, est cultivé dans l'Inde, à Ceylan et quelque peu par les Cambodgiens pour lesquels il est le *Dom thuot*. C'est un grand producteur de sucre. Il existe en Afrique tropicale sous une forme que Martius a baptisée *Borassus æthiopicum* ;

le **Raphia Hookeri** Mann et Wendland, de la côte occidentale d'Afrique et le **R. Ruffia** Martius (*R. pedunculata* Beauvois), de Madagascar, *Harafa* des indigènes ;

le *PALMIER à HUILE*, **Elæis guineensis** Jacquin, de l'Afrique tropicale ;

le **Corypha elata** Roxburgh, de l'Inde, qui serait quelque peu exploité aux Philippines ;

le **Nipa fruticans** Thunberg, petit Palmier des régions tropicales basses et humides en Extrême-Orient, commun dans le sud de l'Indochine ; il a, dans sa sève, de 14 à 15 % de saccharose.

Indiquons, parmi les Palmiers américains :

le **Jubæa spectabilis** Humboldt, Bonpland et Kunth, qui croît au Chili où il porte le nom de *Gylla*. C'est le *Coquito* des Péruviens ; de sa sève abondante et sirupeuse (Miel de palme), on prépare de la mélasse et du sucre cristallisé ;

les **Attalea Cohune** Martius, du Honduras ; **princeps** Martius ; **speciosa** Martius ; ces deux derniers du Brésil ;

l'**Acrocomia vinifera** Erstedt, du Nicaragua ;

l'**Hyospathe elegans** Martius, du Brésil ;

le **Kunthia montana** Humboldt, Bonpland et Kunth, de la Nouvelle-Grenade et du Brésil ;

le **Mauritia flexuosa** Linné, du Brésil et des Antilles ; le **M. vinifera** Martius, du Brésil ;

le **Lepidococcus aculeatus** Wendland et Drude, du Brésil.

* * *

L'ÉRABLE A SUCRE, **Acer saccharum** Marschal (famille des *Acéacées*) est un arbre d'un grand intérêt, originaire de l'Amérique septentrionale (nord des Etats-Unis et Canada), où il est exploité comme producteur de sucre. C'est le *Sugar Maple* des Américains, qui ont industrialisé le procédé employé de toute antiquité par les Peaux-rouges pour en tirer du sirop et du sucre. Cependant, les méthodes modernes d'exploitation se pratiquent encore par des procédés primitifs et dans de petites installations, malgré l'importance de la production.

L'Érable à sucre est surtout répandu dans les provinces de Québec, Ontario, New-Brunswick, Nouvelle-Ecosse, la limite méridionale étant celles de Vermont, New-Hampshire, Pennsylvania, New-York, Ohio.

C'est un bel arbre, rappelant quelque peu l'*Erable plane* (*Acer platanoides* Linné) et dont le feuillage élégamment découpé prend, à l'automne, des teintes admirables. L'industrie agricole, à laquelle il donne lieu étant l'une des plus importantes du Canada, il n'est pas surprenant que sa feuille si ornementale soit devenue l'emblème national des Canadiens français. Dans la province de Québec, on lui voue une sorte de culte.

Les peuplements d'Érables à sucre, ou *érablières*, sont constitués uniquement par des arbres de cette espèce, plantés de façon à ménager l'espace nécessaire au développement de leur branchage.

Dans les parties les plus chaudes, la « saison des sucres » commence au milieu de mars et se continue jusqu'à la fin d'avril dans les parties les plus froides.

La sève s'écoule par des saignées pratiquées judicieusement dans l'écorce et le bois, à une certaine distance de celles des années précédentes, de manière à altérer le moins possible la vie des arbres. L'écoulement de la sève dure pendant un mois, environ. Elle contient de 4 à 8 % de sucres, principalement du saccharose et une petite proportion de glucose, et on estime qu'un arbre centenaire peut donner de 100 à 150 litres de sève dans la « saison des sucres », ce qui représente 3 kgr. de sucre ; mais la richesse en sucre varie avec les arbres et aussi avec les conditions atmosphériques plus ou moins favorables.

A l'état naturel, ou après fermentation, la sève d'Erable peut être utilisée comme boisson. L'évaporation par chauffage dans des chaudières la transforme en un sirop qu'un certain degré de cuisson convertit en sucre. Evaporation et cuisson se pratiquent le plus souvent dans les « Cabanes à sucre », construites dans les érablières.

Le sirop et le sucre d'Erable sont très appréciés. M. Jean Lécolier, ingénieur horticole, ex-stagiaire au Canada, dit à leur sujet : on les mange tels quels, sur du pain, du gâteau, avec des Fraises, des Framboises, de la crème fraîche, etc. ; c'est un vrai régal et rien n'est plus délicieux qu'un plum-pudding arrosé de sirop d'Erable. On l'utilise même dans la cuisson et la préparation des aliments. Les recettes sont nombreuses (J. Lécolier, *Annuaire de la Société des Anciens Elèves de l'Ecole nationale d'Horticulture de Versailles*, 1934, p. 107).

Les Américains paient le sucre d'Erable assez cher, et son prix varie comme pour nos vins, selon « l'arome », « le bouquet », « le cru ». Le sucre provenant des Etats de Vermont, de New-York, est particulièrement réputé comme plus aromatique que celui de la Pensylvanie et de l'Ohio. (Dr Maurizio, *Histoire de l'alimentation végétale*, traduction du Dr F. Gidon, Paris, 1932, p. 100.)

Au banquet annuel de la Société nationale d'Acclimatation de France, en 1925, M. Rosaire Beaudoin, de Saint-Joseph de Beauce, près de Québec, avait envoyé l'une des meilleures espèces de sucre d'Erable frais, « tire » fameuse dont l'exquise saveur ne peut se comparer, pour la finesse, à aucun autre produit naturel (*Bulletin de la Société nationale d'Acclimatation*, Paris, 1925, p. 159).

D'autres espèces d'Erables fournissent du sucre, mais en quantité beaucoup moindre.

* * *

C'est de la tige de la *Canne à sucre* que l'on extrait le sucre de Canne. Son jus fermenté et distillé donne le *rhum*, souvent utilisé comme aromate. Un chapitre est consacré à cette Graminée précieuse (voir p. 231).

* * *

Le *BOULEAU*, *Betula verrucosa* Ehrhart (*B. alba* Linné), de la

famille des *Cupulifères*, qui vit dans les régions tempérées et froides de l'Europe, de l'Asie et de l'Amérique, a aussi une sève sucrée d'usage fort ancien et très répandu dans les deux continents. Chez nous, en Pologne, dit le Dr Maurizio (*loc. cit.*, p. 102), l'usage de cette sève est bien connu, mais nous ne savons rien de sa préhistoire. Cependant, nous avons beaucoup de renseignements sur son utilisation par les Russes, les Petits-Russiens et les Polonais.

Les anciennes flores de Pologne la signalent et Rostafinski relate son usage en Pologne du moyen âge au xvii^e siècle. Nous savons, par Lippmann, qu'en Ecosse et en Irlande cette sève sert à préparer un sirop et un vin et, qu'en Amérique, on en extrait du sucre. Dans ce dernier pays, elle serait encore utilisée à présent.

Le Dr Maurizio nous apprend que la saignée du Bouleau serait encore pratiquée par les Slaves, qui reçoivent la sève sucrée dans des tonneaux et la boivent fraîche ou fermentée. Les classes riches de propriétaires fonciers, dit cet auteur, aiment à boire cette sève comme les simples paysans. J'ai appris d'eux (Podolye et Volynie) combien ce breuvage est agréable et combien sa conservation est facile pendant tout un été.

En Silésie et dans la région de Posen, les arbres sont forés à 3 ou 4 m. du sol. L'écoulement de la sève dure deux ou trois semaines. Les arbres ne paraissent pas en souffrir.

Cette sève renferme à peu près 2 % de sucre ; elle a un goût moins sucré que celui de l'Erable à sucre et contient surtout du glucose. D'après Christ, Joachim Camerarius, de Nuremberg (xvi^e siècle), la sève du Bouleau fermente à la manière du jus de Raisin lorsqu'on la laisse au soleil. C'est ainsi qu'on la boit dans les Etats baltes actuels (anciennes provinces russes), en Russie et en Finlande.

D'autres botanistes du xviii^e et du début du xix^e siècles (entre autres Jundzill) disent que la sève du Bouleau abandonnée dans des récipients et fermentée sans qu'on y ait rien ajouté, fournit au paysan une boisson légèrement acidulée, qui est saine et agréable et se conserve sans s'altérer jusqu'au milieu de l'été.

* * *

La sève sucrée de certains *AGAVE* (famille des *Amaryllidacées*), principalement de l'**A. Salmiana** Otto, puis des **A. Weberi** Cels et **tequilana** Weber, originaires du Mexique, est recueillie peu avant la floraison de ces plantes, et consommée sous le nom de *pulque*.

* * *

Le *SORGHO A SUCRE*, **Andropogon Sorghum** Brotero, var. *saccharata* (*A. saccharatum* Kunth), de la famille des *Graminées*, est une sorte de *Sorgho* ou *Gros Mil*, céréale cultivée dans les lieux chauds et secs

de l'Asie et de l'Afrique. Cette variété contient du saccharose avec forte proportion de glucose qui, par écrasement de sa tige, ébullition et filtrage, donne le *sirop de Sorgho*, utilisable en cuisine et en pâtisserie (voir : Piedallu, *Le Sorgho*, Paris).

* * *

Une autre Graminée, le **BORGOU**, **Panicum stagninum** Retzius (*Panicum Burgu* A. Chevalier), de l'Afrique centrale, où elle pousse au bord des eaux, est appréciée des indigènes qui extraient de sa tige un sirop épais, sucré, boisson habituelle des musulmans de Tombouctou. On obtient en le traitant une substance épaisse, brune (*katou*), utilisée en pâtisserie et dont les petits enfants sont friands, d'après A. Chevalier.

* * *

Un élément sucré existe aussi dans les feuilles de plantes dont la plus curieuse à cet égard est le **Stevia Rebaudiana** Bertoni.

C'est une plante vivace de la famille des Composées, qui croît au Paraguay. Elle atteint environ 50 cm. de hauteur. Ses qualités sucrantes sont bien connues dans son pays où on la mélange au Maté pour adoucir le goût de cette infusion.

Son principe sucrant contenu dans la feuille est dû à deux substances, la *stévine* et la *rebaudine*, qu'il est difficile de séparer à l'état de pureté, mais qui ont les mêmes propriétés et qu'il n'y a aucun inconvénient à laisser unies l'une à l'autre pour l'usage. La *stévine* est un glucoside ; son pouvoir sucrant est de 50 fois supérieur à celui du saccharose, alors que celui de la *rebaudine* peut être jusqu'à 200 fois. Selon le Dr Bertoni (*Analos científicos Paraguayos*, janvier 1918), la valeur du *Stevia Rebaudiana* consiste en ce que ses feuilles pulvérisées pourraient être substituées à la saccharine ; mais elles ne sont pas nutritives comme le sucre. Le Dr Rebaudi déclare qu'elles n'ont pas d'effet toxique, de nombreuses expériences l'ayant établi ; elles constituent la substance naturelle connue ayant le plus fort pouvoir sucrant et pouvant servir telle quelle. Ses feuilles se conservent indéfiniment à l'état sec.

La plante peut être multipliée par semences ou par la division des touffes. Nous l'avons cultivée en serre tempérée au Muséum national d'histoire naturelle (Jardin des plantes de Paris).

* * *

Certaines fleurs possèdent une forte proportion de matière sucrée. C'est le cas du **Bassia latifolia** Linné, *Mahua* des indigènes, arbre de la famille des *Sapotacées*, originaire de l'Inde. La corolle charnue, très sucrée, est utilisée comme le Raisin sec.

* * *

A maturité, un bon nombre de fruits comestibles charnus sont riches en sucre, par la fermentation alcoolique duquel ils nous donnent des boissons alcooliques de grande consommation : vin, cidre, poiré, etc.

La Figue sèche est souvent employée pour sucrer.

* * *

Nous ne parlerons en détail que des plantes saccharifères les plus précieuses, c'est-à-dire de la *Canne à sucre* et de la *Betterave à sucre*, sans nous étendre sur la genèse des sucres ni sur leurs transformations, qui sont du domaine de la chimie.

L'extraction du sucre cristallisé tel que nous l'utilisons posait un problème difficile à résoudre, exigeant des élaborations et des procédés complexes.

Nos ancêtres trouvaient dans le miel, les fruits et autres parties des plantes, le principe sucré qu'ils appréciaient. Ce n'est que chez les peuples de civilisation avancée que l'obtention du sucre a été réalisée ; ses grands développements datent de nos jours et mettent à la portée de tous un produit indispensable maintenant.

Aujourd'hui, le sucre joue un rôle très important dans l'alimentation de l'homme. A cause de sa valeur alimentaire et de son agréable saveur, c'est le condiment le plus usuel. L'art culinaire, la pâtisserie, la confiserie, la préparation des liqueurs en emploient des quantités considérables. Il est en outre précieux pour adoucir certains mets, certaines boissons, certains médicaments de goût trop marqué.

Nous avons vu que les corps sucrés peuvent exister tout formés chez certaines plantes. Ce sont, comme l'amidon, des hydrates de carbone : *glucose*, *saccharose*, ayant des propriétés physiques et chimiques analogues aux siennes.

Le *glucose* est solide, de couleur blanc jaunâtre, et sa valeur sucrante est de deux fois et demie inférieure à celle du sucre de Canne (*saccharose*). On peut en extraire du jus de Raisin ; il forme l'efflorescence blanchâtre que l'on observe sur le Raisin sec, les Pruneaux, etc. Sous l'action de la levure de bière (*Saccharomyces Cerevisiæ*), il se transforme en alcool et gaz carbonique. On le prépare industriellement en faisant agir sur de la fécule de Pomme de terre, ou sur l'amidon des grains de Céréales, une diastase qui existe dans l'Orge germée. On l'obtient également en faisant bouillir la fécule ou l'amidon avec de l'acide sulfurique très étendu. Le *sirop de fécule* (ou *sirop de glucose*) est employé en brasserie, en confiserie, en vinification, pour remplacer le sucre.

Le *saccharose* (sucre proprement dit), qui existe dans la tige de la Canne à sucre, le tubercule de la Betterave, de nombreux fruits, a un pouvoir sucrant très élevé, mais il fermente plus difficilement que le glucose et seulement après avoir été interverti.

Cuit à une température d'environ 200 degrés, le sucre devient du *caramel*, employé en art culinaire.

LA CANNE A SUCRE

La *CANNE A SUCRE*, *Saccharum officinarum* Linné, de la famille des *Graminées*, est une sorte de grand roseau à souche vivace sur laquelle se développent des tiges cylindriques, pleines, noueuses, atteignant de 2 à 5 m. de hauteur, et de 3 à 5 cm. de diamètre ; à feuilles étroites, rubanées, mesurant parfois jusqu'à 2 m. de longueur, à bords très finement denticulés, attachées à chaque nœud sur la tige et à l'aisselle de chacune desquelles existe un bourgeon. Les feuilles de la base se fanent et tombent à mesure que la Canne mûrit et les tiges, lorsqu'arrive la maturité, en sont dégarnies dans leur partie inférieure. Suivant les variétés, ces tiges sont rouges, brunes, vertes ou blanchâtres, ou portent des bandes longitudinales brunes sur fond jaune ; à l'intérieur, elles contiennent une masse cellulaire aqueuse gorgée de sucre.

Les inflorescences (*flèches*) sont de grandes panicules dressées longues de 30 cm. à 1 m., d'un blanc argenté, soyeuses, rappelant celles du Roseau commun, très rameuses, à fins rameaux étalés portant de petits épillets entourés à la base de longs poils soyeux. Ces épillets sont disposés par deux, l'un sessile, l'autre pédonculé, biflores, la fleur inférieure avortée et réduite à la glumelle, la supérieure hermaphrodite, ayant deux étamines, un ovaire glabre, surmonté de deux longs styles prolongés en stigmates plumeux. Le fruit, désigné communément, mais improprement, sous le nom de graine, est un caryopse comme celui de toutes les *Graminées*. Ces fruits, oblongs, minuscules, sont peu nombreux par cause d'avortement et confondus dans la masse de l'inflorescence, ce qui a pu faire croire que la Canne à sucre cultivée est stérile.

Quoiqu'on n'ait pas constaté d'une façon indubitable la présence de la plante à l'état sauvage, elle paraît originaire de l'Inde et de la Cochinchine où la plupart des espèces du genre *Saccharum* croissent spontanément.

D'après Guillet de Giffry (*Journal des fabricants de sucre*, 1927), les Chinois ont pratiqué l'industrie du sucre bien avant d'être en relations avec les Européens. La première mention précise de la Canne chez les Chinois

se trouve dans les œuvres du poète Soui-ma-siong-ju (200 ans avant Jésus Christ).

Le monde gréco-romain avait une notion approximative du Roseau (*Calamus*) que les Indiens se plaisaient à sucer et duquel ils tiraient du sucre ; mais c'est seulement au début de notre ère que les anciens connurent ce produit ; ils le nommèrent *Saccharon*.

La Canne à sucre est cultivée depuis l'antiquité dans l'Inde. Jusqu'au moyen âge elle semble s'être peu répandue ; les Arabes l'introduisirent alors en Egypte, en Sicile et dans le sud de l'Espagne ; elle fut portée de la Sicile à Madère et aux Canaries, puis au Brésil, à Saint-Domingue, au Mexique, à la Guadeloupe (1644), à la Martinique vers 1650, à la Réunion (dès l'origine de la colonie). La variété dite de *Bourbon* n'est parvenue dans les colonies françaises qu'à la fin du XVIII^e siècle ou au commencement du XIX^e.

En 1636, Song-Ying-Sing écrivait que le meilleur sucre chinois venait de Formose.

En Europe, ce produit ne fut qu'une denrée de luxe pendant le moyen âge. Ce n'est qu'à la fin du XVII^e siècle et au début du XVIII^e qu'il devint un article de consommation plus abordable, lorsque les villes de Rouen et d'Orléans reçurent des Antilles et du Brésil des envois de sucre brut, que des raffineries transformaient en sucre épuré, en le donnant au commerce sous la forme de pain de sucre conique qui lui resta pendant si longtemps particulière (G. Capus et D. Bois, *Les produits coloniaux*, Paris, 1912).

L'aire géographique de la culture de la Canne à sucre s'étend du 35^{me} degré de latitude Nord au 30^{me} de latitude Sud ; pourtant, cette culture n'est vraiment avantageuse que dans les régions où la température moyenne est au moins de 23 degrés, et surtout où le minimum ne descend pas au-dessous de + 10 degrés. Une saison hivernale, si courte soit-elle, est un obstacle à cette culture, et il ne faut pas non plus que la saison sèche soit trop prolongée ; une chute annuelle de pluie de 1 m. 50 de hauteur lui est nécessaire ; mais toutes les variétés n'ont pas les mêmes exigences. En tout cas, c'est en plaine, au voisinage de la mer, sans être cependant côtière, qu'elle réussit le mieux et que la Canne a sa plus grande richesse en sucre.

La Canne à sucre a de nombreuses variétés que l'on s'est attaché à améliorer et que l'on classe en trois grandes catégories : 1^o les Cannes rouges, brunâtres ou violettes ; 2^o les Cannes blanches, jaunes ou verdâtres ; 3^o les Cannes rayées.

On peut citer parmi les plus connues : la *Canne de Chine*, de petite taille, jaune brun, peu juteuse, mais très rustique et résistante aux maladies, cultivée en grand dans l'Inde et en Indochine ; la *Canne chinoise* ou de *Penang*, à tige revêtue d'un enduit cireux, à feuilles munies de poils irritants, juteuse et de bon rendement, très cultivée dans la presque île malaise ;

la *Canne de Bourbon* ou *Canne d'Otaïiti*, à tiges très longues, verdâtres, riches en sucre ; la *Canne Guinghan*, grande, robuste, à tige jaune rayée de violet, riche en sucre, mais épuisante ; la *Canne de Batavia*, dont il existe beaucoup de formes différant par la coloration et les rayures des tiges, très répandue ; la *Canne éléphant de Cochinchine*, à grosse tige verdâtre, peu sucrée ; la *Canne noire*, à tige très dure, rouge foncé, de la Malaisie, de la Réunion et de l'île Maurice ; la *Canne Jamaïque* ou *Canne bleue* (couleur des jeunes bourgeons), très résistante à la sécheresse et aux parasites.

La Canne à sucre épuise rapidement le sol auquel il convient de restituer des éléments de fertilité par des fumures, l'apport d'engrais minéraux, et d'engrais vert sous forme de culture intercalaire d'Arachide, d'Indigotier ou d'autres Légumineuses. Le fumier de ferme est l'engrais par excellence lorsqu'il est possible de s'en procurer assez. Les engrais chimiques sont utilisés selon la composition du sol et l'importance des chutes de pluie.

La Canne à sucre se multiplie par boutures. En raison de la rare production des fruits, le semis n'est employé que dans la recherche de variétés nouvelles (*seedlings*).

On prend les boutures sur les pieds de Canne les plus robustes et les plus sains. Les tiges sont coupées en morceaux de 25 à 30 cm. de longueur, détachés dans la moitié supérieure et comprenant plusieurs entre-nœuds portant des bourgeons bien constitués, que l'on plante d'habitude à une distance de 1 m. 25 à 1 m. 50, en quinconce, en terrain bien ameubli par des labours. Ces boutures sont couchées dans les sillons ou les trous préparés à cet effet, ou bien placées obliquement dans les terrains moins secs. Après une application d'engrais, ou recouvre de terre.

Pendant le développement des plantes, des sarclages, des binages sont nécessaires pour entretenir le sol en bon état.

On récolte au bout d'un an à dix-huit mois, suivant les variétés et les régions ; onze mois après la plantation dans les milieux les plus favorables ; en tout cas avant la floraison.

La maturité se reconnaît à la dessiccation des feuilles, à l'arrêt de l'élongation des tiges, sonorés quand on les frappe, et alourdies par le suc devenu plus sirupeux.

On coupe les tiges au ras du sol et il en repoussera sur la souche, qui est vivace ; celles-ci produiront une seconde récolte (récolte de repousse) après une autre année de culture. Plusieurs récoltes successives peuvent être ainsi obtenues, mais généralement pas plus de trois, car le pourcentage de sucre va en se réduisant, malgré même de copieux apports d'engrais.

Les replantations ne doivent pas être faites sur un sol ayant été déjà consacré à cette culture l'année précédente. A Java, on pratique judicieusement l'assolement triennal : Indigo ou Tabac, Riz, et Canne à sucre comme troisième terme de la rotation.

Plantées en saison sèche, les Cannes sont arrosées au moyen de canaux de dérivation des rizières.

La récolte a lieu à la fin de la saison sèche, lorsque les plantes ont élaboré le plus possible de produit utilisable.

Les tiges débarrassées de leurs feuilles, et de leur extrémité dans laquelle la teneur en sucre est faible, sont transportées à l'usine pour y être traitées.

La richesse en sucre dépend des variétés, du climat, des applications d'engrais et de la culture plus ou moins bonne. On l'évalue de 11 à 15 %. A Java, la moyenne de la production des Cannes est de 10,21 % à l'hectare ; en Hawaï, de 15 à 16 tonnes. En réalité, 4 à 5 tonnes à l'hectare sont considérées comme une récolte plus habituelle, sur la foi des spécialistes.

Pour la fabrication du sucre, les tronçons de tiges sont apportés à l'usine. Broyés dans des moulins, ils donnent un résidu (*bagasse*) et un liquide sucré (*vesou*). Ce vesou est *déféqué*, c'est-à-dire clarifié par la chaleur dans des *filtres presses* ; il est ensuite évaporé dans des *appareils à triple* ou à *quadruple effet* où il est concentré en un sirop à 20° Baumé, qui passe de là dans des *cuisseurs*. Le sucre de ce sirop commence alors à se cristalliser, et la cristallisation s'achève dans les *bacs de refroidissement*.

Les cristaux sont empâtés dans un liquide semi-fluide, encore très sucré, dont on les sépare à l'aide de *turbines* (bassines animées d'un mouvement de rotation) pour avoir du sucre cristallisé *de premier jet*. On extrait ensuite du sucre de deuxième et de troisième jets en soumettant le reste du sirop à une nouvelle cuisson et aux opérations consécutives.

Ce sucre brut (*caissonade*), plus ou moins impur, teinté de roux ou de jaune paille, doit être purifié dans les raffineries, qui le rendent moulu sous forme de pain de sucre ou coulé en tablettes que l'on casse en morceaux réguliers (*sucre mécanique*).

Le liquide semi-fluide séparé du sucre cristallisable par les turbines est la *mélasse*, matière noirâtre et visqueuse employée en distillerie, dans l'alimentation du bétail, etc.

Par la distillation du vesou, on obtient le *rum véritable* ou *Grappe blanche*.

Les mélasses distillées donnent le *tafia*, vendu souvent sous le nom de *rum du commerce*, après vieillissement en fûts.

La culture de la Canne à sucre est l'une des plus exposées aux attaques d'ennemis animaux ou végétaux. Les rats, les crabes de terre, les fourmis sont à redouter. Parmi les insectes prédateurs se trouvent des *borers*, dont les larves creusent la tige des cannes en galeries et causent l'acidification

du jus ; des pucerons, des vers blancs et des nématodes des genres *Heterodera* et *Tylenchus*.

Entre autres maladies cryptogamiques, citons : la *morve rouge*, la *nielle*, la *pourriture rouge*, la *pourriture des racines* et, surtout, la *maladie brune*, due à l'envahissement de la tige, d'abord à mi-hauteur, puis dans les parties inférieure et supérieure, par un Champignon microscopique, le *Trichosphæria sacchari*, qui détermine des taches brunes et fait crever l'épiderme, après avoir épuisé le suc de la plante.

Une des maladies les plus redoutables est le *sereh*, de Java, qu'on a cru pouvoir identifier avec la *root disease* de la Barbade (pourriture des racines), et qui semble être une affection bactérienne.

Elle apparut en 1882, dans l'ouest de Java, d'où elle ne tarda pas à gagner l'île entière.

Certaines variétés résistent à la maladie, mais sont pauvres en sucre. Pour avoir des plantes moins exposées aux attaques du *sereh*, les planteurs de Java se procurent leurs boutures dans le centre montagneux de l'île, ainsi que j'ai eu l'occasion de le constater au cours d'un voyage en Extrême-Orient (1902-1903). On a cherché aussi à créer, par hybridation et sélection, des variétés à la fois riches en sucre et résistantes aux attaques des parasites. Une Canne provenant du croisement des variétés *Chéribon*, peu résistante mais riche en sucre, et *Fidji*, plus résistante, jouit d'une grande faveur. A Maurice, Bonâme, aux Antilles anglaises le Dr Morriss, ont fait d'intéressants efforts pour obtenir, par semis, des variétés résistantes à une maladie, la *mosaïque*, qui paraît occasionnée par un virus filtrant.

LA BETTERAVE SUCRIÈRE

La *BETTERAVE* à *SUCRE* est une race particulière de la *Betterave ordinaire*, *Beta vulgaris* Linné, de la famille des *Chénopodiacées*, dont le type sauvage, *Beta maritima* Linné, est une plante bisannuelle ou vivace qui croît dans les terrains sablonneux du bord de la mer, sur le littoral de la Manche, de l'Océan et dans toute la région méditerranéenne, l'Asie occidentale jusqu'à l'Inde.

Dès 1605, Olivier de Serres signala la présence du sucre dans la racine tubéreuse de la Betterave ; Marggraff, chimiste prussien, l'isola en 1747, mais c'est seulement vers 1799 qu'Achard, petit-fils de réfugiés français à Berlin, arriva à fabriquer les premiers pains de sucre indigène.

Cinquante ans après la découverte du sucre cristallisable dans la Betterave, en 1797, la première sucrerie fut installée en Silésie. C'était à l'époque où les Anglais dominaient la situation de la France avec ses colonies, notam-

ment avec les Antilles, qui lui fournissaient son sucre en abondance, mais au prix de taxes exorbitantes prélevées par les Anglais.

Napoléon Ier, poursuivant dans ses conséquences le blocus continental, favorisa la nouvelle industrie sucrière de la Betterave ; des usines et des raffineries se fondèrent, la première à Passy, par Delessert. Mais la levée du blocus continental les placèrent devant la rivalité du sucre colonial, bien que le sucre de Betterave jouit d'un important dégrèvement fiscal. En 1815, sous la Restauration, fut inauguré le « pacte colonial », qui permit à nos colonies de faire raffiner leur sucre brut dans la métropole, à condition pour elles d'y acheter ses articles industrialisés et manufacturés. On sait que les principes du « pacte colonial » sont toujours plus ou moins en vigueur, gênant le développement économique de nos colonies.

La production du sucre de Betterave progressa si rapidement qu'on lui appliqua un droit de consommation ; les partisans de la Canne à sucre avaient été jusqu'à demander l'expropriation des sucreries métropolitaines et l'interdiction de semer de la Betterave.

La production continuant à augmenter, le droit de consommation fut maintenu au bénéfice du fisc, mais limité à une quantité maximum de la production, le surplus pouvant être exporté au bénéfice du commerce. En 1891, l'Allemagne institua le système des primes à l'exportation. Elle fut suivie par tous les pays producteurs et il advint alors un phénomène paradoxal : ces pays, renchérissant sur la quotité de la prime, faisaient payer à leurs consommateurs nationaux une denrée indigène plus cher que ne la payaient les consommateurs étrangers, les Anglais, dans l'espèce, qui n'avaient pas adopté notre système douanier protectionniste à l'importation. Il faut ajouter que ces primes à l'exportation étaient accordées aussi bien au sucre de Betterave qu'à celui qui, des colonies, venait se faire raffiner en France.

Ces jeux de primes finirent par excéder les pays concurrents, qui entrèrent en pourparlers pour une réforme commune, et de leurs efforts sortirent, en 1903, les décisions de la *Convention de Bruxelles*. Les primes à l'exportation sont désormais supprimées : du même coup, les droits de consommation ont pu être réduits.

Ce régime nouveau a modifié considérablement les conditions du marché des sucres.

En 1927, sur l'initiative de Cuba, des négociations ont été engagées entre plusieurs producteurs de sucre en vue de limiter l'extension des cultures de Canne et de Betterave. Une conférence internationale s'est tenue à cet effet à Paris, sans d'ailleurs aboutir à une entente.

La plupart des terrains, pourvu qu'ils soient bien fumés, conviennent à la culture de la Betterave, mais elle préfère les terres argilo-calcaires ou argilo-sablonneuses. Le sucre contenu dans la Betterave varie dans la proportion de 6 à 18 % du poids du tubercule ; afin qu'il y ait avantage

à l'extraire, cette proportion doit atteindre de 10 à 12 % ; aussi les cultivateurs ont-ils eu pour objectif de créer des variétés possédant une grande richesse en saccharose, dont les principales sont issues de la Betterave *Blanche de Silésie*, originaire d'Allemagne. Ce sont : les *B. de Magdebourg* (saccharose, de 12 à 13 %) ; de *Vilmorin* (saccharose, de 16 à 18 %) ; *française à collet vert* ; *française à collet rouge*, etc. Les sélecteurs s'attachent à les améliorer constamment.

Dans le nord de la France (Nord, Aisne, Pas-de-Calais, Somme, Seine-et-Marne, Seine-et-Oise, Ardennes, pour ne citer que les centres les plus importants), la culture de la Betterave se fait de plus en plus en rotation triennale.

Les fruits de Betterave (graines des cultivateurs), sont généralement procurés aux cultivateurs par l'usine, qui a intérêt à ce que les racines soient riches en sucre ; on les sème de la fin de mars au commencement de mai, en lignes, pour faciliter les travaux du sol pendant la végétation, celui-ci ayant été bien pourvu d'engrais.

Lorsque les jeunes plants ont de deux à quatre feuilles, il est nécessaire de les *démarrer* : chaque fruit contenant plusieurs graines (deux à quatre), ils se trouvent souvent si rapprochés les uns des autres qu'il faut éclaircir les cultures pour assurer un meilleur développement à ceux qui sont gardés parce que mieux constitués. On ne laisse subsister que de 10 à 12 pieds par mètre carré ; s'il y a des vides par mauvaise germination ou autres causes, on les comble avec les plants en surnombre. Des sarclages et des binages sont pratiqués jusqu'au moment de la récolte, en septembre, quand les feuilles jaunies, inclinées vers la terre, indiquent que les tubercules ont acquis le développement attendu.

Après avoir été soigneusement lavées, les Betteraves sont divisées en tranches minces (*Cossettes*) par le *coupe-racines* ; ces cossettes prennent place dans les *diffuseurs*, où de l'eau tiède sépare le jus sucré des tissus qui le renfermaient, résidu utilisé pour la nourriture du bétail.

Le jus sucré est traité par la chaux et précipité par de l'acide carbonique, sous l'action de la chaleur, pour être purifié. Il passe par des *filtres-presses*, puis dans des *appareils à triple* ou à *quadruple effet* pour être concentré. On procède ensuite à sa cuisson, après quoi on l'envoie dans les *malaxeurs*, enfin dans les *essoreuses*, qui séparent les cristaux de la mélasse. On peut obtenir, comme avec le sucre de Canne, des sucres de premier, de deuxième et de troisième jets. Leur fabrication se termine également dans les raffineries.

La production des semences pour les ensemencements est l'objet de grands soins. Des tubercules choisis pour leur richesse saccharifère, évaluée dans les laboratoires, sont conservés en cave ou un silos pendant l'hiver,

à l'abri du froid, et on les replante au printemps suivant. La récolte des fruits s'opère à la fin de l'été ou au commencement de l'automne.

Parmi les ennemis de la Betterave, il existe plusieurs sortes d'insectes, en particulier la mouche de la Betterave.

* * *

Bien que les statistiques ne donnent que des indications approximatives, elles permettent cependant d'établir l'importance relative de la production du sucre dans les divers pays.

En 1926, elle aurait été, pour le sucre de Canne :

	Tonnes	
Cuba	5.500.000	
Inde anglaise	2.202.000	
Java	2.000.000	
Brésil	750.000	
Iles Hawaï	645.000	
Porto-Rico	550.000	
Réunion	63.312	}
Martinique	42.564	
Guadeloupe	33.847	
Indochine	8.189	
Madagascar	2.259	

soit 150.171 tonnes pour
les colonies françaises.

L'Espagne, seul pays d'Europe qui cultive la Canne à sucre, a produit, cette même année, 9.000 tonnes de sucre.

Les colonies françaises ont exporté les quantités suivantes de rhum et de tafia, en 1926 (nous indiquons ces chiffres puisque le rhum est employé comme aromate) :

Martinique	203.437	hectolitres
Guadeloupe	120.095	—
Réunion	73.218	—
Indochine	10.041	—
Madagascar	7.029	—
Guyane	3.036	—

soit 416.856 hectolitres, exportés surtout en France.

La Jamaïque fournit des rhums à l'Angleterre.

Encore en 1926, les principaux pays producteurs de sucre de Betterave se sont classés ainsi :

Allemagne	1.680.000 tonnes
Tchécoslovaquie	1.560.000 —
Russie et Ukraine	1.000.000 —
France	740.000 —
Etats-Unis	709.000 —
Canada	30.000 —

En 1927, la Suède en a produit 140.000 tonnes.

La production sucrière de la France et de ses colonies dépasse les besoins de leur consommation.

En 1330-1931, elle a été, en sucre raffiné :

Sucre de Betterave	1.070.000 tonnes
Sucre de Canne	105.000 —
	<u>1.175.000 tonnes</u>

La consommation de la métropole et de ses dépendances est évaluée à 1.010.000 tonnes, soit 165.000 tonnes de moins que la production.

En 1932, la production mondiale a été de 8.620.000 tonnes de sucre de Betteraves et 17.890.000 tonnes de sucre de Canne, soit un total de 26.510.000 tonnes, chiffre qui dépasse de beaucoup les exigences de la consommation, cependant accrues.

Certains pays producteurs de sucre de Canne ont atteint un très haut degré de perfection dans leur technique agricole, amélioration de la culture et de la fabrication, avec des rendements dépassant 14 tonnes par hectare, comme à Java et aux îles Hawai.

De cette surproduction sont résultés l'effondrement des cours et la mévente d'une partie des récoltes, qui ont entraîné Java et Cuba à restreindre leur production, qui s'était considérablement développée.

Plantes diverses à épices, à aromates, à condiments.

Un certain nombre d'autres plantes ont été ou sont encore utilisées comme telles. En voici les plus importantes, dans l'ordre alphabétique des noms de genres.

L'Acorus Calamus Linné ou *ACORE* (Allemand : *Kalmus, Deutsche Zittwer, Gewürzkalmus, Magenwürzkalmus* ; anglais : *Sweet-flag* ; arabe : *Kusset alderich* ; brésilien : *Capi catigua* ; chinois : *Chan-pô-tzé* ; cochin-chinois : *Thach-xùog-bo* ; cyngalais : *Wadda kaha* ; danois : *Calmus* ; portugais, espagnol : *Calamo aromatico* ; hollandais : *Welriekende kalmus* ; indien : *Bach* ; italien : *Acoro, Calamo aromatico* ; japonais : *Kawa-sob* ; persan : *Vudge* ; polonais : *Taraskie ziele* ; russe : *Aur, Kalamus* ; suédois : *Kalmuss* ; turc : *Azak eghiri*), de la famille des *Aracées*, est une plante vivace à port d'*Iris*, habitant le bord des eaux de l'Asie septentrionale, centrale, et de l'Inde, ainsi que de l'Amérique septentrionale, mais qui est aujourd'hui naturalisée dans une grande partie de l'Europe.

Son rhizome, très odorant, est un remède dans l'Inde, depuis les temps les plus reculés. C'est un stimulant aromatique à peu près abandonné maintenant en Europe, si ce n'est pour parfumer la bière (Flückiger et Hanbury, traduction française par de Lanessan, vol. II, p. 499).

* * *

L'Asperula odorata Linné, ou *Aspérule odorante, Petit Muguet* (Allemand : *Waldmeister, Steinleberkraut* ; anglais : *Sweetscented, Woodroof* ; espagnol, italien et portugais : *Asperula* ; hollandais : *Welriekend*) est une petite plante vivace qui croit dans les bois frais, en France, en Europe, en Asie occidentale, au Japon.

Elle est souvent cultivée pour l'ornement des jardins, ses fleurettes blanches étant très odorantes.

« C'est avec cette plante en fleur que l'on prépare, dans les pays rhénans, le fameux « *Maitrank* », en l'infusant dans du vin rouge bouillant. Cet usage remonte très haut dans l'histoire ; il était mentionné par Tragus » (Kirschleger, *Flore d'Alsace*, vol. I, p. 349 et II, p. 460).

* * *

Les feuilles du **Bauhinia malabarica** Roxburgh (*Tai tu an* des Annamites), de la famille des *Légumineuses*, arbre d'une dizaine de mètres de hauteur, sont un condiment des Indochinois (Cochinchine, Annam, Bas-Laos), selon Crevost et Pételot (*Catalogue des produits de l'Indochine*, t. V, fasc. 1, *Produits médicaux*, p. 125).

Pardo de Tavera (*Plantas medicinales de Filipinas*, Madrid, 1912, p. 125), dit que celles du **Bauhinia tomentosa** Linné, assez acides, sont consommées aux Philippines.

* * *

Le **Beta vulgaris** Linné, var. **sativa**, **BETTERAVE POTAGÈRE** (Allemand : *Beete*, *Salat-Rübe*, *Rote-Rüba* ; anglais : *Beet*, *Garden-beet* ; espagnol : *Remolacha hortelana* ; flamand : *Beetwortel* ; italien : *Barbabietola d'insalata* ; japonais : *To-jisa* ; polonais : *Buraki ewiklowe* ; portugais : *Beterraba* ; russe : *Sveklovitsa obyknovennaïa* ; suédois : *Rödbeta*) (voir : D. Bois, *Les Plantes alimentaires chez tous les peuples et à travers les âges*, vol. I, p. 41).

* * *

Plusieurs espèces de **Calyptranthes**, arbres de la famille des *Myrtacées*, donneraient des fruits de propriétés comparables à celles du *Clou de Girofle* : **C. aromatica** A. Saint-Hilaire, du Brésil méridional ; **C. Schiedeana** Berg, du Mexique (Hedrick, *Sturtevant's notes on Edible Plants*).

* * *

Les graines du **Carica Papaya** Linné (*Papayer*) ont une saveur poivrée brûlante (D. Bois, *Les Plantes alimentaires*, vol. II, p. 302).

* * *

Citrus. Dans *Les Plantes alimentaires chez tous les peuples et à travers les âges* (vol. II), j'ai consacré un long chapitre aux plantes de la famille des *Rutacées*, tribu des *Aurantiées*, désignées sous le nom général d'*AGRUMES*, si précieuses pour l'alimentation. On pourra s'y reporter.

On sait que le **BIGARADIER** ou *Oranger amer*, **Citrus Aurantium** Linné, sous-espèce **amara**, a les fleurs plus grandes et plus odorantes que celles de l'*Oranger doux* (*Citrus Aurantium* L., sous-espèce *sinensis* ; *C. dulcis* Persoon).

Ce sont les fleurs du Bigaradier qui fournissent l'essence de néroli et l'essence de fleurs d'Oranger, si employées en parfumerie, la dernière étant, de plus, d'un usage très répandu pour aromatiser les pâtisseries, les entre-mets sucrés. On sait que c'est avec les écorces d'Oranges douces et d'Oranges amères, que l'on fait la liqueur appelée *curaçao*.

D'après Conduché et Grégoire, une récolte moyenne de fleurs d'Oranger dans les Alpes-Maritimes a atteint près de deux millions de kilogrammes, au prix de dix francs le kilogramme en 1930.

Les trois quarts environ de la valeur globale des produits que l'on en tire sont attribués à l'essence de néroli et à l'essence de fleurs d'Oranger, qui en est le sous-produit (*Bulletin des sciences pharmacologiques*, Paris, octobre 1930, p. 529).

Les usages du CITRON, ou LIMON, *Citrus medica* Linné, var. **Limon** (*C. Limon* Burmann) (*Zitrone*, des Allemands; *Lemon*, des Anglais; *Lymon*, *Limoun*, des Arabes; *Limon*, des Espagnols; *Limone*, des Italiens), sont si connus qu'il n'est pas nécessaire de les rappeler tous ici.

La confiserie l'emploie pour parfumer ses sucreries; on s'en sert pour faire des limonades, des grogs, des sorbets, en cuisine pour aromatiser des sauces, remplacer le vinaigre, etc.

Ses qualités sont dues, principalement, à l'acide citrique qu'il renferme.

Le zeste (ou écorce du fruit) est également utile en parfumerie et en cuisine.

Le Citronnier, ou Limonier, est un petit arbre que l'on croit originaire de l'Inde et de l'Indochine, mais qui se rencontre à l'état cultivé dans tous les pays tropicaux et subtropicaux; plus sensible au froid que l'Oranger, il ne réussit en France que dans les parties les plus chaudes et les plus abritées de la Côte d'Azur, surtout au voisinage de Menton, de Cabbé-Roquebrune, de Villefranche, de Nice, où la production moyenne annuelle est à peu près de 30 millions de fruits.

Suivant Trabut (*L'arboriculture dans l'Afrique du Nord*), la production moyenne annuelle de la France serait de 16.000 quintaux de Citrons; celle de la Corse, de 1.200 quintaux. La Tunisie posséderait seulement 30.000 Citronniers.

En Italie, le Citronnier est cultivé depuis la Ligurie jusqu'en Calabre et en Sicile. Sur les 9 millions qui se trouvent en Italie, la Sicile en aurait 7 millions, la Calabre 1 million et Sorrente 500 000.

Il possède de nombreuses variétés.

Contrairement à la plupart des variétés d'Oranges, qui mûrissent au moment où elles sont le plus demandées par les consommateurs, 75 % des Citrons n'arrivent à maturité qu'en hiver, temps pendant lequel ils sont peu appréciés, d'une vente difficile, à des prix insuffisamment rémunérateurs pour les cultivateurs.

Aussi s'applique-t-on, en Algérie, comme en Californie où la culture du Citronnier a pris une très grande extension, à assurer la conservation des Citrons, d'une saison à l'autre, soit par l'ensilage, soit par la stratification dans le sable, soit enfin à l'aide du froid industriel. Pour parer à la difficulté de les garder, en vue de leur utilisation à l'état frais, on s'est attaché à en extraire et à en préparer industriellement le jus que l'on stérilise par la chaleur.

On confond parfois le Citronnier ou Limonier, avec le *LIMETTIER ACIDE*, **Citrus Aurantium** Linné, sous-espèce **aurantifolia**, variété **proper**, qui appartient cependant à une espèce distincte.

Le *Limettier acide* est originaire de l'Inde, et cultivé dans les régions tropicales, surtout dans l'Inde, l'archipel malais, les Antilles et quelque peu en Floride et en Californie. Il en existe plusieurs variétés.

On le distingue du Citronnier par ses jeunes pousses vertes et non teintées de pourpre comme celles de celui-ci ; par ses pétioles largement ailés au lieu d'être sans ailes ; par ses fleurs blanches, alors que celles du Citronnier sont teintées de pourpre ; par le fruit (*LIMETTE ACIDE*), généralement plus petit, à peau (ou zeste) très fine, légèrement amère, ce qui ne permet pas de l'utiliser comme celle du Citron ; sa chair est jaune ou verte, *très acide* ; elle contient une essence dont le parfum spécial diffère de celui du Citron. En Amérique, la consommation du jus de ce fruit, *Lime juice*, s'est considérablement développée, et les agronomes s'efforcent de créer des variétés pour en obtenir la plus grande proportion dans les conditions les plus économiques de culture des arbres.

D'après Crevost et Pételot (*Catalogue des Produits de l'Indochine*, t. V, fasc. I (1928), p. 1), les fleurs des **Dillenia Bailloni** Pierre, **indica** Linné, **ovata** Wallich, dont le calice est gorgé de suc acidulé, seraient employées comme le Citron dans tout le Sud de l'Asie pour la préparation de boissons. On en ferait quelquefois des conserves.

Le *CÉDRAT*, **Citrus medica** Linné, var. **proper**, sorte de très gros Citron à peau épaisse et à chair réduite, peu juteuse, donne l'*écorce de Cédrat*, employée en confiserie et en pâtisserie, principalement à l'état confit.

La saveur du Citron existe dans les feuilles de plantes de familles diverses, recherchées à cause de cela pour la préparation de liqueurs ou comme aromates, par exemple dans celles de quelques *Graminées* du genre **Cymbopogon** : **C. Nardus** Rendle (*Andropogon Nardus* Linné), de l'Inde, et

C. Winterianus Jowitt, de la péninsule malaise et de Java, appelées *CITRONNELLES* ; du **Cymbopogon citratus** Stapf, probablement d'origine malaise, l'une des Citronnelles qui produit le *Lemon-grass*.

On désigne aussi sous le nom de *Citronnelles* :

L'**AURONE**, **Artemisia Abrotanum** Linné, sous-arbrisseau de l'Europe et de l'Asie tempérée, appartenant à la famille des *Composées*.

L'**Eucalyptus citriodora** Hooker, arbre du Queensland (Australie), de la famille des *Myrtacées*.

La **MOLDAVIQUE** ou *Mélisse turque*, **Dracocephalum Moldavica** Linné, *Labiée* annuelle de la Sibérie orientale, dont la corolle sert à faire une liqueur.

La **VERVEINE CITRONNELLE**, **Lippia citriodora** Humboldt, Bonpland et Kunth, arbrisseau de la famille des *Verbénacées*, originaire de l'Amérique australe.

La **MÉLISSE**, **Melissa officinalis** Linné, *Labiée* vivace de la Corse, de la région méditerranéenne et d'Orient, cultivée et d'un usage très répandu (élément essentiel de l'*eau de Mélisse*).

* * *

Les graines de certaines espèces du genre **Cleome**, de la famille des *Capparidacées*, ont une saveur brûlante pour laquelle elles seraient employées au même titre que celles des Moutardes (*Sinapis*), dans leur patrie.

De ce nombre sont les **Cleome Chelidonii** Linné et **viscosa** Linné fils, plantes annuelles de l'Inde (Royle, *Illustrations of the Botany of the Himalayan mountains...*) (Hedrick, *Sturtevant's notes, loc. cit.*).

Les feuilles du **Cleome ciliata** Schumann et Thonner, ont aussi un goût très poivré et seraient un condiment des noirs, au Congo Belge (E. De Wildeman, *Les plantes alimentaires des indigènes du Congo Belge*, Louvain, 1912).

Les feuilles du **Gynandropsis pentaphylla** De Candolle, autre *Capparidacée* annuelle qui croît à l'état sauvage dans les contrées tropicales de l'Asie, de l'Afrique et de l'Amérique, seraient également un condiment en divers parages.

La plante est nommée *Mouzambi* aux Antilles et le R. P. Duss, dans sa *Flore phanérogamique des Antilles françaises*, dit que ses feuilles entrent dans la confection du *calalou*, mets très apprécié des indigènes et des créoles. Elles sont mangées aussi dans le Katanga et le Kasai (Congo Belge) (De Wildeman, *loc. cit.*).

Nous l'avons reçue du lac Nyassa (Afrique) (D. Bois, *Les Plantes alimentaires*, vol. I, p. 64).

* * *

Le **CAFÉIER D'ARABIE**, *Coffea arabica* Linné (Allemand : *Kaffee* ; anglais : *Coffee* ; arabe : *Ban* ; égyptien : *Elive* ; espagnol : *Arbol del Café* ; hollandais : *Koffy* ; italien : *Caffe* ; persan : *Tochem keweh* ; portugais : *Kawe* ; tamoul : *Capic cottay* ; turc : *Kahvé aghadjî*), est un arbrisseau de la famille des *Rubiaceés*, originaire de l'Afrique tropicale. Sa graine, torréfiée, constitue le café, dont on tire la boisson du même nom.

En infusion concentrée, le café sert à parfumer certaines liqueurs, des entremets sucrés, des sorbets, pâtisseries, confiseries.

D'autres espèces de *Coffea*, également de l'Afrique tropicale, donnent des produits de qualité inférieure pour cet usage.

C'est le Brésil (province de Sao-Paolo principalement) qui approvisionne en majeure partie le commerce du Café (environ les deux tiers de la consommation mondiale). Les autres grands centres producteurs sont l'Amérique centrale, Porto-Rico, Java, Sumatra, les îles Philippines.

Les colonies françaises (Guadeloupe, Nouvelle-Calédonie, Réunion, Mayotte et Comores, Côte des Somalis, Côte d'Ivoire, Congo, Madagascar, Indochine), ne livrent encore qu'une très faible portion de la quantité importée par la métropole (voir : Aug. Chevalier, *Les Cafés du globe*, Paris, 1929).

* * *

D'après Crevost et Lemarié (*Bulletin économique de l'Indochine*, 1921, p. 146), le **Glochidion Llanosi** Muller Argovie (*Phyllanthus Llanosi* Mull. Arg.), de la famille des *Euphorbiacées*, arbuste des parties chaudes de l'Extrême-Orient, serait cultivé dans les jardins, en Indochine, comme plante condimentaire. Les extrémités jeunes des rameaux sont seules utilisées pour la consommation et servent pour assaisonner le poisson cru. On prépare aussi un mets apprécié, en écrasant les feuilles et en les faisant bouillir avec des œufs de crabes.

* * *

Les fleurs de l'**Hemerocallis fulva** Linné, de la famille des *Liliacées*, plante vivace ornementale, originaire de l'Europe et de l'Asie tempérée, sont employées comme aromate en Chine, après avoir été séchées (Bretschneider, *Journ. China Branch Royal Asiatic Society*, 1880, p. 10). Blasdale écrit de son côté (*A description of some Chinese vegetable food materials and their nutritive and economic value*. U. S. Department of agriculture, Bulletin n° 68, Washington, 1899) que ces fleurs possèdent une assez haute valeur nutritive, mais qu'elles sont plutôt condimentaires.

Les fleurs de l'**H. minor** Linné (*H. graminea* Andr.) sont consommées au Japon et les Chinois en feraient un de leurs plats favoris. La province

de Shantung exporterait une quantité considérable de fleurs de cette espèce (Mène, *Des productions végétales du Japon*, Paris, 1885).

* * *

Au genre **Hibiscus**, de la famille des *Malvacées*, appartiennent trois espèces qui sont des plantes annuelles condimentaires cultivées dans les pays chauds et dont nous avons longuement traité dans le premier volume de cet ouvrage (pp. 72 et 73).

L'une est l'**H. esculentus** Linné, *GOMBO*, *Ketmie comestible* (Arabe : *Bamyat*, *Bamiat* ; anglais : *Okra* ; égyptien : *Bamieh* ; espagnol : *Gombo* ; italien : *Ibisco* ; noms américains : *Quimbombo*, *Kingombo*).

Une autre, l'**H. Sabdariffa** Linné, *OSEILLE DE GUINÉE* (Anglais : *Rosella*, *Indian sorrel*).

La troisième, l'**H. Abelmoschus** Linné, bien connue sous le nom d'*AMBRETTE*. Ses graines sont recherchées par la parfumerie en raison de leur odeur rappelant celle du musc. Elles entrent parfois dans les préparations culinaires des indigènes, en certains pays, notamment en Afrique tropicale, suivant A. Chevalier.

* * *

Le *HOUBLON*, **Humulus Lupulus** Linné, de la famille des *Urticacées*, tribu des *Cannabiniées*, est, on le sait, une grande plante grimpante qui vit à l'état sauvage dans toute l'Europe, en Asie et en Amérique septentrionales. En France, elle existe presque partout dans les haies, les buissons des lieux frais, dans les plaines, ainsi que dans les vallées des basses montagnes.

C'est une plante dioïque, à souche vivace et à tiges annuelles, volubiles, pouvant mesurer jusqu'à 5 m. de hauteur. Les feuilles sont découpées en cinq lobes dentés et ressemblent à celles de la Vigne par leur forme.

Les fleurs mâles sont groupées en grappes rameuses, opposées, axillaires ou terminales. Les fleurs femelles sont disposées par deux à l'aisselle de bractées foliacées accrescentes, et cet ensemble constitue des chatons pédonculés qui deviennent des cônes pendants, obtus, atteignant jusqu'à 3 cm. de longueur, de couleur jaunâtre.

Le fruit (akène) est entouré par le péricarpe ; comme la base des bractées-écailles des cônes, il est couvert de glandes pulvérulentes, résineuses, jaune doré, odorantes et aromatiques, ou *lupulin*, dont le principe actif est la *lupuline*.

Les plantes femelles sont seules cultivées dans les houblonnières, leurs cônes portant des fleurs non fécondées étant seuls utilisés dans les brasseries pour aromatiser la bière.

Cet emploi du Houblon ne remonte qu'à une époque relativement peu éloignée de nous. La première mention d'une houblonnière se trouve dans l'acte d'une donation faite par Pépin, père de Charlemagne, en 768. Au

XIV^e siècle, la culture du Houblon était importante en Allemagne ; en Angleterre, elle n'a commencé que sous Henri VIII (xvi^e siècle). En 1796, elle était encore rare en Alsace, selon Hermann. Malgré le très grand accroissement de la consommation de la bière, cette culture est restée cantonnée dans un petit nombre de pays et, pour chacun d'eux, dans des régions spéciales : Allemagne (Bavière surtout) ; Angleterre (Comté de Kent, principalement) ; Belgique (Province de Brabant, Flandres occidentale et orientale) ; France (Alsace, Lorraine, Bourgogne, Nord).

Aux Etats-Unis elle s'est beaucoup développée.

En Amérique septentrionale, on fabrique une bière particulière, *Spruce-Beer* (*Bière de Sapin*), parfumée avec les jeunes pousses de certaines *Conifères*, spécialement avec celles du *Hemlock Spruce*, **Tsuga canadensis** Carrière (*Abies canadensis* Michaux).

* * *

Les feuilles du **Laurelia aromatica** Jussieu, arbre de la famille des *Monimiacées*, qui habite le Chili, seraient recherchées comme aromate au Pérou (Hedrick, *Sturtevant's Notes en Edible Plants*).

* * *

Le **Lindera Benzoin** Meissner (*Laurus Benzoin* Linné) ou *Laurier Faux-Benjoin*, *Spice-wood* des Anglo-saxons (Arbre à épice), de la famille des *Lauracées*, est un arbrisseau de l'Amérique septentrionale où on le rencontre de la Floride au Canada. On a pensé jadis que c'était la plante productrice du *Benjoin*, résine balsamique fournie en réalité par le *Styrax Benzoin* Dryander, arbre de la famille des *Styracées* qui vit en Asie tropicale (Siam, Indochine) et à Sumatra.

Les baies du *Laurier Faux-Benjoin*, aromatiques et poivrées, sont une épice dans les lieux d'origine de la plante. Le bois et l'écorce de cet arbrisseau ont aussi une odeur aromatique très marquée.

Le *Lindera Benzoin* peut être cultivé jusque dans le nord de la France, mais il exige un sol humide, au bord des eaux.

* * *

Les feuilles de deux espèces du genre **Lysimachia**, de la famille des *Primulacées*, sont consommées au Tonkin comme condiment :

L. Fortunei Max, nom indigène : *Tieu* ; nom chinois : *Tuc tin thay* ;
L. clethroides Duby, nom indigène : *Can thai* ; noms chinois : *Chan chau thai*, *chi can thai* (Crevost et Pételot, *Plantes médicinales de l'Indochine*, *Bulletin économique de l'Indochine*, 1934, p. 281).

* * *

Les feuilles du **Mæsa sinensis** A. de Candolle, arbrisseau de la famille des *Myrsinacées*, sont un condiment des Annamites. La plante croît au Tonkin, au Haïnan, à Formose. Les Annamites l'appellent : *Dom rang cua*, *Cây mau don*, *Dong don* ; c'est le *Tam don* des Moï (Pitard, *loc. cit.*).

* * *

Le **Moringa pterygosperma** Gærtner (fig. 68), de la famille des *Moringacées*, est le *Pois quénique* (Hindoustani : *Shajnah*, *Segva* ; malais :



FIG. 68. — Moringa à graine ailée (*Moringa pterygosperma*).
A, rameau florifère (de grandeur naturelle) ; B, fleur (grossie) ;
C, fruit (environ demi-grandeur) ; D, graine (de grandeur naturelle).

Murunna ; sanscrit : *Shobhanjana, Sigrū* ; tamoul : *Murungai* ; telinga : *Munaga*).

C'est un élégant arbrisseau de l'Inde, propagé dans toutes les contrées tropicales. On le multiplie avec la plus grande facilité par le bouturage des tiges.

Il a été introduit et s'est naturalisé il y a longtemps dans les Antilles, où ses feuilles sont mangées par les indigènes, de même que ses jeunes fruits qui, à la maturité, deviennent des capsules siliquiformes triangulaires, à trois valves. La racine et l'écorce ont un goût de Raifort très prononcé, d'où le nom de *Horse-Radish Tree* que les Anglais donnent à la plante ; ces parties exercent sur la peau une action vésicante.

On extrait des graines une huile fine qui ne rancit pas, l'*huile de Ben*, utilisée particulièrement par les horlogers et les parfumeurs (Duss, *Flore phanérogamique des Antilles françaises*).

Les Indiens en emploient la racine comme celle du Raifort (*Horse-Radish*), et les feuilles en curries et en pickles. Les jeunes fruits seraient couramment mis dans les curries (Macmillan, *A Handbook of Tropical Gardening and Planting*. Colombo, 1910).

La plante a été transportée en Afrique tropicale occidentale, D'après le *Manuel d'Horticulture coloniale*, par Chevalier, Teissonnier et Caille (Paris, 1913, p. 229), c'est surtout comme plante potagère qu'elle est connue des naturels. Les feuilles et les jeunes pousses ont une saveur rappelant celle du Cresson. On consomme les graines très jeunes comme nous consommons les petits Pois.

* * *

Les boutons à fleurs et les fruits du **MYRTE**, ***Myrtus communis*** Linné; petit arbre de la région méditerranéenne appartenant à la famille des *Myrtacées*, servaient autrefois d'épice, en Europe et en Orient.

* * *

Le ***Nectandra cinnamomoides*** Nees, arbre de la famille des *Lauracées*, originaire du versant oriental des Andes équatoriales, serait cultivé dans les environs de Quito pour le calice de ses fleurs, utilisé comme épice (Pickering, *Chronological History of Plants*, Boston, 1879 ; Hedrick, *Sturtevant's notes, loc. cit.*).

Selon Humboldt (Meissner, De Candolle, *Prodromus*, vol. 15, pars. I, p. 167), son écorce aromatique possède à peu près les propriétés de la Cannelle et serait un substitut de cette épice en Nouvelle-Grenade où elle est désignée sous le nom espagnol de *Canela do mato*.

* * *

Le ***Nigella sativa*** Linné (**NIGELLE DE CRÊTE**) (Arabe : *Sh-ouniz, Schuniz, Kamune-asvad, Habbatoussouda, Hab elsuda, Sanous* (Maroc) ;

bengali : *Mugrela*, *Kala-jira* ; hindoustani : *Kalanji*, *Kelagira* ; malais : *Karum-chirakam* ; persan : *Sirah-danah*, *Siyah-biranj* ; polonais : *Czarnuszka* ; sanscrit : *Krishna-jiraka*, *Karave*, *Sushave* ; tamoul : *Karum-shiragan* ; telinga : *Nalla-jilakra*)

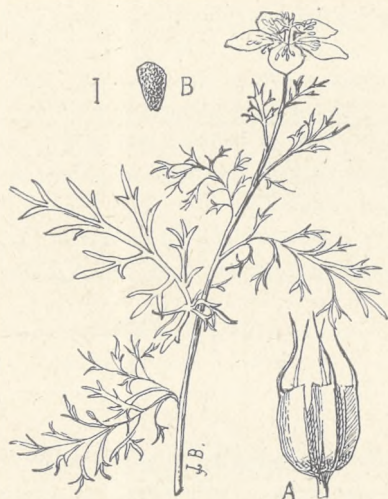


FIG. 69. — Nigelle de Crète.
(*Nigella sativa*).

Fragment de plante fleurie (environ de grandeur naturelle) : A, fruit (environ de grandeur naturelle) ; B, graine (grossie).

de boulangerie ou de pâtisserie et qu'il en serait ainsi dans toute l'Europe orientale.

Leur emploi remonte à une haute antiquité, puisque l'Écriture sainte le mentionne (Mérat et de Lens, *Dictionnaire de matière médicale*, vol. 4, p. 624).

Auguste Chevalier dit que le *Nigella sativa* est cultivé au Soudan, au voisinage de la zone désertique, où il porte le nom arabe de *Al Cafoun bibi* (*Cafoun noir*).

Le ***Nigella damascena*** Linné (*CHEVEUX DE VÉNUS*, *PATTE D'ARAIGNÉE*), de même origine, et qui orne souvent les jardins, produit des graines de saveur bien moins brûlante.

Enfin, le ***Nigella arvensis*** Linné, au *POIVRETTE*, qui abonde dans nos moissons, donne également des graines de qualités moins actives que celles du *Nigella sativa*, quoique assez accusées pour qu'elles aient été recherchées jadis comme condiment, dans certaines localités.

En France, ces graines sont négligées de nos jours.

* * *

L'**Ocotea pretiosa** Bentham et Hooker (*Mespilodaphne pretiosa* Nees, *Cryptocarya pretiosa* Martius), arbre de la famille des *Lauracées*, qui croît au Brésil et à la Guyane, possède une écorce aromatique dont le goût plaisant rappelle à la fois ceux de la Cannelle et de l'essence de Bergamote, particularité que l'on retrouve dans les feuilles, mais surtout dans le périanthe accru qui enveloppe le fruit et qui est employé comme épice dans les lieux du Brésil où il existe, sous les noms de *Pao pretiosa*, *Casca pretiosa* (voir : *Etude sur le Mespilodaphne pretiosa*, par E. G. et A. Camus, *Bulletin scientifique et industriel* de la maison Roure-Bertrand, Grasse, 1910 (Tirage à part).

* * *

L'**Osmanthus fragrans** Loureiro (*Olea fragrans* Thunberg), arbrisseau de la famille des *Oléacées*, a des fleurs très odorantes avec lesquelles les Chinois parfument certaines sortes de thés très appréciées.

Les fleurs des *Jasminum Sambac* Solander, *Gardenia florida* Linné, *Chloranthus inconspicuus* Sweet, *Aglaia odorata* Loureiro ; les fruits de la *Badiane* (*Illicium verum* Hooker fils), etc., sont utilisés en Chine dans le même but.

* * *

Parinarium curatellifolium Planchon (*P. Mabolo* Oliver), *Rosacées*. Afrique occidentale et orientale. Le *Doumba*, du Cameroun, où sa graine pilée, à laquelle on ajoute du Piment, sert d'épice.

* * *

Le **Pistacia vera** Linné, *PISTACHIER* (fig. 70), de la famille des *Anacardiacées*, produit la *Pistache* (Allemand : *Pistazie*, Italienich *Pimpernuss* ; anglais : *Pistachio nut* ; espagnol : *Pistacho* ; turc : *Fistik*).

Originaire de la Syrie et de la Perse, il est plus ou moins cultivé dans toute la région méditerranéenne, au Caucase et en Asie occidentale.

C'est un arbre dioïque de 8 à 10 m. de hauteur, à feuilles caduques, alternes, composées-pennées, ayant généralement de trois à cinq folioles, parfois une seule ; à fleurs apétales : les mâles en chatons à écailles uniflores, ayant cinq étamines ; les femelles en grappes ramifiées, lâches ; le fruit, de la forme et du volume d'une grosse Olive, est une drupe sèche de couleur vert noirâtre, à pulpe très mince, à noyau osseux, ordinairement uniloculaire et monosperme, dont l'amande a les cotylédons très épais, charnus, oléagineux, vert clair, recouverts d'une pellicule mince et rougeâtre.

C'est cette amande, de saveur douce, agréable, que l'on mange crue ; elle est employée couramment en confiserie et en pâtisserie, pour faire des crèmes, des glaces, etc.

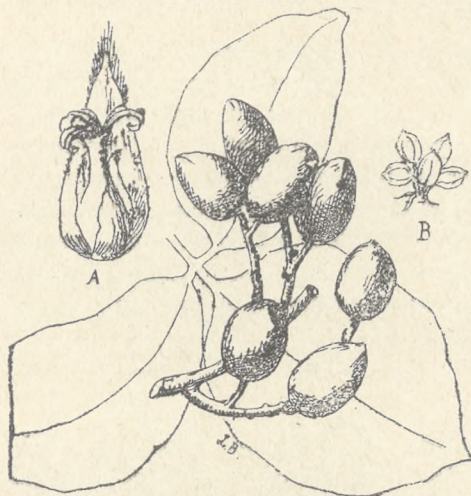


FIG. 70. — Pistachier.
(*Pistacia vera*).

A, fleur femelle ; B, fleur mâle (grossie) ;
feuille, inflorescence fructifère (réduits de
moitié environ).

horticole de l'Algérie, 1926, p. 121 et Guillochon, *Traité pratique d'Horticulture pour le Nord de l'Afrique*).

* * *

D'après Brandis (*The Forest Flora of N.-W. and central India*, Londres, 1876), les graines de **Pithecolobium lobatum** Benthams, de la famille des *Légumineuses*, seraient un condiment dans l'Inde.

* * *

Le **Pluchea indica** Lessing, est un petit arbuste de la famille des *Composées*, qui croît dans toutes les parties de l'Indochine où il est désigné par les noms indigènes de : *Cúc tân*, *Cuc tan o*, *Tu bi*, *Pros anloc*. Très répandu au Tonkin, et utilisé pour faire des haies vives. Ses jeunes feuilles, très aromatiques, entrent dans beaucoup de préparations culinaires des indigènes, spécialement pour accommoder le poisson (Crevost et Péte-
lot, *Catalogue des produits de l'Indochine*, t. V, p. 246).

* * *

On appelle *POIVRE D'EAU* le **Polygonum Hydropiper** Linné, petite plante annuelle de la famille des *Polygonacées* qui vit au bord des

eaux dans toutes les contrées boréales et australes, les pays tempérés des deux hémisphères, et qui est très commun en France.

Ses feuilles, de saveur poivrée, servent quelquefois à « relever » certains mets.

En Indochine, les Annamites cultivent dans les terrains humides une espèce voisine, également annuelle, le **Polygonum odoratum** Loureiro, à tiges rampantes, et dont le goût est âcre et fortement piquant. Ils en assaisonnent la viande et le poisson (Crevost et Lemarié, *Catalogue des Produits de l'Indochine*, vol. I, p. 183).

Des bottillons de jeunes plantes en sont vendus habituellement sur les marchés, ainsi que nous l'avons observé au Tonkin et en Cochinchine.

* * *

Les feuilles de la **PIMPRENELLE**, **Poterium Sanguisorba** Linné (Allemand : *Bibernell* ; anglais : *Garden burnet* ; espagnol : *Pimpinela* ; flamand et hollandais : *Pimpernel* ; italien et portugais : *Pimpinella*), plante indigène, vivace, de la famille des *Rosacées*, sont parfois ajoutées aux salades, comme nourriture, en raison de leur saveur aromatique très particulière.

* * *

Plusieurs espèces du genre **Prunus**, de la famille des *Rosacées*, sont à citer ici.

La première est le **Prunus Amygdalus** Stokes (*Amygdalus communis* Linné), arbre que l'on voit à l'état sauvage, subsponané, ou cultivé, dans les localités chaudes et sèches de la région méditerranéenne et de l'Asie occidentale tempérée, introduit en Afrique septentrionale et dans maints climats tempérés-chauds du globe (voir D. Bois, *Les Plantes alimentaires chez tous les peuples et à travers les âges*, vol. II).

Cet arbre (**Amandier**) a plusieurs variétés, que l'on divise en deux groupes :

1^o Les *Amandiers à amande douce*, variétés à noyau contenant une amande de saveur douce, très agréable, recherchée comme dessert, à l'état frais ou sec, ainsi que par les pâtisseries, les confiseurs, et pour la confection du sirop d'*Orgeat*.

2^o Les *Amandiers à amande amère*, qui se rapprochent le plus du type sauvage, dans l'amande desquels il y a une huile grasse comme dans les variétés précédentes, mais aussi de l'*amygdaline*, glucoside cristallisable amer, et de l'*émulsine*, ferment dont l'action détermine, en proportions variables suivant les cas, de l'*essence d'Amande amère*, renfermant de l'acide cyanhydrique ou acide prussique, principe extrêmement nocif.

C'est la raison pour laquelle l'ingestion trop abondante d'Amandes amères (Allemand : *Bittere Mandeln* ; anglais : *Bitter almonds* ; arabe : *Los*

morr ; chinois : *Hin-ho-gin* ; espagnol : *Almendras amargas* ; hollandais : *Bittere amendelen* ; polonais : *Migdaly gorzkie* ; portugais : *Amendoas amargosas* ; russe : *Gorko mandol* ; suédois : *Bittere andel* ou celle de mets, confitures, pâtisseries, bonbons et liqueurs parfumés, soit avec l'Amande elle-même, soit avec l'eau-de-vie que l'on en retire (faux-kirsch, etc.), peut causer des empoisonnements (Cornevin, *Des plantes vénéneuses*, Paris, 1893).

C'est avec les petits fruits du **PRUNELLIER**, **Prunus spinosa** Linné, que l'on fait la liqueur de *prunelle*.

On tire des amandes du **Prunus brigantiaca** Villars (*Armeniaca brigantiaca* Persoon), **PRUNIER DE BRIANÇON**, une huile comestible à goût de noyau, nommée *huile de marmotte*, jadis très estimée et d'une grande consommation dans le Queyras (Bois, *Plantes alimentaires*, vol. II, p. 215).

On emploie quelquefois, en cuisine, comme aromate et au lieu d'Amandes amères, les feuilles d'un arbrisseau ornemental d'Orient, fréquemment cultivé dans les jardins, le **Prunus Lauro-Cerasus** Linné (*Cerasus Lauro-Cerasus* Linné), bien connu sous le nom de **LAURIER-CERISE** (Allemand : *Kirschlorbeer* ; anglais : *Cherry-laurel* ; arabe : *Gur-Karasi* ; danois : *Lorber Kirsebæstræ* ; espagnol : *Laurel real* ; italien : *Lauro ceraso* ; polonais : *Laurierkers* ; portugais : *Loureiro rejo* ; russe : *Lavro vishnenevoa darevzo* ; suédois : *Lagerkirs* ; ture : *Taflan*). Ces feuilles, qui contiennent de l'essence de *Laurier-Cerise*, très vénéneuse, et de l'acide cyanhydrique, ont produit de multiples accidents chez l'homme et les animaux domestiques (Cornevin, *loc. cit.*).

* * *

Jadis, les Egyptiens mettaient dans leurs sauces, comme condiment, les graines du **Rhus Coriaria** Linné, *Sumac des corroyeurs* (famille des *Térébinthacées*), arbrisseau du midi de la France, du sud de l'Europe et du nord de l'Afrique.

Ces graines constituaient encore une épice en Turquie, du temps de Belon (*Singularités trouvées en Grèce, Asie, Judée, Egypte, Arabie*. Paris, 1554).

Celles du **Rhus albid**a Schousboe, du nord de l'Afrique, de la Syrie et de l'Arabie, auraient, de nos jours, le même emploi, au Maroc spécialement.

* * *

Au genre **Rosa**, de la famille des *Rosacées*, appartiennent les nombreuses espèces de Roses desquelles sont issues les admirables variétés qui peuplent

nos jardins. Il existe des Rosiers à parfums, cultivés particulièrement en Bulgarie, en Afrique septentrionale, à Grasse, etc.

Le *ROSIER DE PROVINS* est une variété du **Rosa gallica** Linné, dont le type sauvage croît dans le midi de la France, le sud de l'Europe, l'Asie mineure, le Caucase. Il était autrefois cultivé autour de Provins, où l'on faisait avec ses pétales des conserves, un sirop, un miel de Roses considérés alors comme des médicaments précieux. On continue à cultiver ce Rosier pour l'usage de la droguerie, mais en quantité beaucoup moindre, en France, en Allemagne, en Angleterre, en Hollande.

Le *ROSIER A CENT FEUILLES* (**Rosa centifolia** Linné), botaniquement très voisin du *Rosa gallica*, semble être originaire du Caucase. On en connaît une variété à grande fleur très pleine, de couleur rose, délicieusement parfumée, que l'on cultive en Angleterre et en France pour ses pétales avec lesquels se prépare l'eau de Roses, fort employée en Europe pendant le moyen âge pour aromatiser des mets, des confiseries, etc., ainsi que cela se pratique depuis très longtemps en Orient.

Le *ROSIER DE DAMAS* (**Rosa damascena** Linné) est également proche voisin du *R. gallica* auquel certains auteurs le rattachent au titre de variété. Sa patrie est, dit-on, l'Orient, d'où il aurait été introduit en Italie et se serait répandu dans les contrées septentrionales.

Parmi les nombreuses variétés de *Rosiers de Damas* il en est une, le **Rosier de Bulgarie**, que l'on cultive sur de vastes étendues dans les Balkans, principalement dans les environs de Kasanlik, pour la production de l'essence de Roses, dont cette ville est le centre commercial le plus important. Ce Rosier est cultivé, en outre, dans l'Inde, en Turquie, en Egypte, en Afrique septentrionale, dans le sud de la France (à Grasse, notamment).

L'essence de Roses s'obtient par la distillation des fleurs ou par l'enfleurage. C'est un produit rare, d'un prix très élevé, utilisé surtout en parfumerie et pour la fabrication de l'eau de Roses. En raison de sa haute valeur marchande, elle est souvent falsifiée par addition d'essence de *Géranium*, de *Citronnelles* du genre *Cymbopogon* (*C. Nardus* et *Winterianus*) et de *Lemongrass* (*Cymbopogon citratus*).

* * *

Le *POIVRIER DU CHILI, POIVRIER D'AMÉRIQUE, POIVRIER DU PÉROU, FAUX-POIVRIER, MOLLÉ*, est un petit arbre du Pérou et du Chili, le **Schinus Molle** Linné (fig. 71), de la famille des *Térébinthacées*, très élégant, d'une dizaine de mètres de hauteur, apprécié pour

la décoration des jardins et la plantation des boulevards et des avenues dans toutes les régions subtropicales, très répandu dans le midi de la France.

Ses rameaux grêles, retombants ; ses feuilles persistantes, composées-pennées, à folioles multiples, étroites, dentées, glabres ; ses nombreuses panicules de drupes du volume d'un grain de Poivre, de couleur rose pur-



FIG. 71. — Faux-Poivrier (*Schinus Molle*).

Fragments de rameaux, l'un feuillé, l'autre portant une grappe de fruits (Environ demi-grandeur naturelle).

purin, qui subsistent avec leur ravissante teinte pendant tout l'hiver et que l'on expédie dans le Nord pour la confection des bouquets, ont un aspect ornemental agréable, très particulier.

Ces fruits renferment une huile essentielle de saveur chaude et piquante qui les fait employer comme épice dans leur patrie, où l'arbre porte le nom de **Mollé**. Macérés dans de l'eau ils donnent, au Chili, une sorte de bière rougeâtre, enivrante et très échauffante, qui tient lieu de vinaigre après avoir aigri.

Le P. Feuillée nous apprend que les naturels du Chili estiment tant le *Mollé* pour ces divers motifs, que quelques-uns le consacrent à leur idole.

* * *

Au genre **Theobroma**, de la famille des *Sterculiacées*, appartient un arbre très précieux de l'Amérique tropicale, le *CACAOYER*, **Theobroma Cacao** Linné (Allemand : *Kakaobaum* ; anglais : *Cocoa-tree*), cultivé à l'époque précolombienne, et des graines duquel on extrait le *cacao*, élément essentiel du *chocolat* dont l'usage est devenu considérable. Le cacao et le chocolat servent non seulement à la préparation de breuvages chauds, mais aussi en confiserie, en pâtisserie, et pour parfumer des entremets sucrés.

Le Cacaoyer est particulièrement cultivé au Brésil, dans l'Equateur à San-Thomé, à la Trinidad, dans la République dominicaine, le Venezuela, l'Afrique occidentale anglaise (Gold Coast principalement).

Une part des graines (*fèves de Cacao*) importées par la France pour les besoins de sa consommation, vient de ses colonies : Guadeloupe, Martinique, Congo, Madagascar et surtout Côte d'Ivoire, où la production a beaucoup augmenté dans ces dernières années.

* * *

Tuber. *TRUFFE* (Allemand : *Trüffel* ; anglais : *Truffle* ; espagnol : *Criadilla de tierra* ; italien : *Tartufo*).

L'importance de la *Truffe*, comme condiment, est telle que nous la mentionnons exceptionnellement ici, bien que ce livre soit réservé aux végétaux Phanérogames.

La *Truffe* est un *Champignon* souterrain de la famille des *Tubéracées*, ressemblant à un tubercule arrondi, sans racines. Dans l'enveloppe de ce faux-tubercule (*péridium*) se trouve une masse compacte (*glèbe*) parcourue par des veines en forme de marbrures, logeant les spores, qui assurent la reproduction du *Champignon*.

Les Grecs, puis les Romains, firent le plus grand cas des *Truffes* ; Pline qualifie la *Truffe* de « produit miraculeux ». Moins portés aux délicatesses de la table, les Barbares, maîtres de l'empire, la laissèrent tomber dans l'oubli. Depuis le *xvi^e* siècle, elle a repris chez nous son ancienne vogue, et Brillat-Savarin lui a décerné un suprême éloge, en l'appelant « le diamant de la cuisine ».

Il y en a plusieurs espèces, parmi lesquelles la *Truffe du Périgord*, ou *T. violette*, **Tuber melanosporum** Vittadini, est le type de notre excellente *Truffe* française. La *T. d'hiver*, **Tuber brumale** Vittadini, est moins parfumée, et la *T. d'été*, **Tuber æstivum** Vittadini, est plus petite et de moins bonne qualité.

Les *Truffes* vivent au pied de certains arbres, en particulier du *Chêne*

blanc ou « *Chêne truffier* » (*Quercus pubescens* Willdenow) et du *Chêne yeuse*, ou *Chêne vert* (*Quercus Ilex*). On a créé des truffières artificielles dans les parages du mont Ventoux, près de Carpentras.

Des chiens et surtout des porcs ont été dressés pour la recherche de ces Cryptogames, qu'ils découvrent grâce à la subtilité de leur odorat.

Citons en passant deux autres Champignons, parce qu'ils sont aussi très appréciés comme condiments (voir les ouvrages spéciaux): la *PSALLIOTE DES CHAMPS*, **Psalliota campestris** Linné, le seul que l'on soit parvenu à cultiver commercialement (*CHAMPIGNON DE COUCHE*), qui tient une si grande place dans l'art culinaire, et la *MORILLE*, **Morchella esculenta** Bulliard, d'un parfum si délicat.

* * *

D'après Smith (*The Treasury of Botany*, Londres, 1870), les feuilles de l'**Umbellularia californica** Nuttall, arbre de la famille des *Lauracées*, qui croît dans le nord-ouest des Etats-Unis, sont un condiment des Espagnols d'Amérique.

* * *

Le **Vitex Agnus-Castus** Linné (*GATILLIER*, *Faux-Poivrier*, *Poivre des moines*), de la famille des *Verbénacées*, est un bel arbrisseau de la région méditerranéenne, parfois cultivé pour la décoration des jardins. Son fruit drupacé, globuleux, contient dans chacune de ses quatre loges un noyau avec une graine. A sa maturité, il a la forme, la grosseur, la couleur et la saveur piquante du grain de Poivre.

Selon Mérat et de Lens (*Dictionnaire de matière médicale*, vol. 6, p. 924), il a servi d'épice dans les endroits où vit la plante.

Ces derniers auteurs disent que les fruits du **Vitex Negundo** Linné, auraient le même usage dans l'Inde, pays d'origine de cette espèce.

* * *

Suivant Masters (*The Treasury of Botany*, Londres, 1870) les graines aromatiques du **Zygophyllum coccineum** Linné (famille des *Zygophyllacées*), de l'Afrique septentrionale et de l'Arabie, sont un succédané du Poivre pour les Arabes.

SILPHIUM DES ANCIENS

Une plante qui s'apparente probablement à la famille des *Ombellifères* est le **Silphium des anciens**, qui paraissait extrêmement précieux aux Egyptiens et aux Grecs, six siècles avant J.-C.

Une telle valeur y était attachée, qu'on en vendait les fragments contre leur poids d'or ; il enrichissait Cyrène, qui le figurait au revers de ses monnaies pour symboliser sa fortune (A. Tschirch, *Handbüch der Pharmakognosie*, 1, 2, p. 305, fig. 299, Leipzig, 1910).

Le *Silphium* guérissait sans doute, en ce temps-là, bien des maladies (Ch. Flahault, *Annales de la Société d'horticulture et d'histoire naturelle de l'Hérault*, Montpellier, 1929, p. 228, et *Bulletin de la Société Botanique de France*, 1930, p. 131).

Mais pour le sujet traité dans cet ouvrage, le principal intérêt des notes de Tschirch et du savant botaniste de Montpellier, c'est de nous apprendre que le *Silphium* était une épice des Romains. Caton l'Ancien le cite deux siècles environ avant Jésus-Christ ; Strabon, Columelle et quelques autres compilateurs romains le connaissaient encore au premier siècle de l'ère chrétienne.

Les Romains en récoltaient les tiges avant la floraison, et la plante, vraisemblablement annuelle, ne pouvait plus fleurir ni se reproduire.

En vain les Pharaons accaparèrent-ils le trafic du *Silphium* ; en vain les marchands de Carthage l'achetèrent-ils plus tard aux récolteurs de Cyrène pour le revendre fort cher.

On ne pensait pas encore à la *protection de la nature* que l'on commence à pratiquer aujourd'hui, dans une très faible mesure au regard de toutes les ressources naturelles qui se perdent à jamais comme il advint du *Silphium*, semble-t-il.

Il y a dix-huit cents ans qu'on ne le trouve plus dans le commerce et il n'est plus mentionné que par les érudits (Ch. Flahault, *loc. cit.*).

Le médecin Laval crut avoir retrouvé le *Silphium* en Cyrénaïque, en 1859, mais la plante qu'il observa n'était que le *Thapsia garganica* Linné, grande Ombellifère dont la gomme-résine irritante et révulsive sert à préparer les *emplâtres de Thapsia*.

Scroff releva, en 1862, l'erreur de Laval, qui continua néanmoins la vente de produits à base du soi-disant *Silphium*, auxquels il attribuait des propriétés merveilleuses, notamment la cure de la tuberculose.

C'est alors que, dans le but d'éclaircir la question, Jules Daveau, attaché au Muséum national d'Histoire naturelle, fut chargé d'une mission en Cyrénaïque, où il constata la présence de diverses formes de *Thapsia garganica*, mais l'absence de toute autre plante correspondant à la notion

du *Silphium*. « Les Arabes, gardiens fidèles des traditions à l'égard de tout ce dont ils peuvent tirer profit, n'en avaient pas la moindre idée. La cause paraît définitivement jugée ; le *Silphium* a disparu, complètement détruit, probablement depuis 2.000 ans, par les abus d'exploitation » (Ch. Flahault, *loc. cit.*).

C'est du **Ferula Narthex** Boissier, que le *Silphium* des anciens se rapprocherait le plus (Tschirch),

TABLE DES FIGURES

Ail commun (<i>Allium sativum</i>). Bulbe multiple (Tête d'ail).....	156
Ajowan (<i>Carum copticum</i>).....	167
Aneth (<i>Peucedanum graveolens</i>)	165
Anis (<i>Pimpinella Anisum</i>).....	163
Anis étoilé (Badiane) (<i>Illicium verum</i>). Fleur, fruit, graine.....	66
Basilic (<i>Ocimum Basilicum</i>).....	178
Cafoun (<i>Ammodaucus leucotrichus</i>).....	171
Cannelle de Ceylan et Cannelle de Chine (Tubes d'écorces).....	55
Cannellier de Ceylan (<i>Cinnamomum zeylanicum</i>). Rameau florifère...	53
Cannellier de Ceylan (<i>Cinnamomum zeylanicum</i>). Fleur.....	54
Cannellier de Magellan (<i>Drimys Winteri</i>). Rameau florifère et fleur..	64
Câprier (<i>Capparis spinosa</i>).....	197
Cardamome Krervanh (<i>Amomum Krervanh</i>). Grappe de fruits.....	93
Cardamome du Malabar (<i>Elettaria Cardamomum</i>). Feuille ; inflores- cence.....	90
<i>Carum Roxburghianum</i>	168
Carvi (<i>Carum Carvi</i>).....	166
Clavalier Poivrier (<i>Zanthoxylum piperitum</i>). Rameau avec fruits.....	40
Coriandre (<i>Coriandrum sativum</i>).....	170
Cumin (<i>Cuminum Cyminum</i>).....	169
Curcuma (<i>Curcuma longa</i>). Plante, fleur, rhizome.....	84
Estragon (<i>Artemisia Dracunculus</i>).....	173
Faux-Poivrier (<i>Schinus Molle</i>).....	256
Fenouil (<i>Fœniculum vulgare</i>).....	164
Fenu-Grec (<i>Trigonella Fœnum-græcum</i>).....	192
Gingembre (<i>Zingiber officinale</i>). Plante, inflorescence, fleur.....	77
Gingembre (<i>Zingiber officinale</i>). Rhizome.....	78
Giroflief. (<i>Eugenia caryophyllata</i>). Fleur et fruit.....	45
Giroflief (<i>Eugenia caryophyllata</i>). Rameau portant des fleurs.....	44
<i>Iringia gabonensis</i>	218
Laurier-sauce (<i>Laurus nobilis</i>).....	189
Maniguette (<i>Aframomum Melegueta</i>). Feuilles ; inflorescence ; fruit ; graine	98
Marjolaine (<i>Origanum Majorana</i>).....	185

Métilot bleu (<i>Trigonella cærulea</i>).....	191
Mioga (<i>Zingiber Mioga</i>). Plante ; rhizome ; inflorescence.....	83
<i>Moringa pterygosperma</i>	248
Moutarde blanche (<i>Sinapis alba</i>).....	143
Moutarde noire (<i>Sinapis nigra</i>).....	142
Muscade de Calebasse (<i>Monodora Myristica</i>). Graine.....	37
Muscadier (<i>Myristica fragrans</i>). Fleurs.....	27
Muscadier (<i>Myristica fragrans</i>). Coupes du fruit et de la Noix.....	28
Muscadier (<i>Myristica fragrans</i>). Rameau avec fruits.....	26
Nigelle de Crète (<i>Nigella sativa</i>).....	250
Olives (Principales variétés).....	206
Olivier (<i>Olea europæa</i>).....	200
Olivier (Fruits attaqués par la Mouche de l'Olive).....	210
Origan commun (<i>Origanum vulgare</i>).....	186
Piment de Cayenne (<i>Capsicum frutescens</i>). Rameau portant des fleurs et des fruits.....	70.
Piment rouge long (<i>Capsicum annum</i> , var.).....	71
Pistachier (<i>Pistacia vera</i>).....	252
Poivre (Pierre) Portrait.....	4
Poivre de Guinée (<i>Xylopiæ æthiopica</i>). Rameau portant des fruits....	38
Poivre long (<i>Piper longum</i>). Epi fructifère.....	24
Poivrier (<i>Piper nigrum</i>). Rameau garni d'épis fructifères	13
Poivrier (<i>Piper nigrum</i>) Portion d'épi (disposition des fleurs).....	14
Poivriers (Plantation de).....	18
Quatre-Epices (<i>Pimenta officinalis</i>). Rameau, fleur et fruit.....	50
Raifort (<i>Cochlearia Armoracia</i>).....	147
Ravensara (Noix de) (<i>Ravensara aromatica</i>). Fruit.....	36
Rue (<i>Ruta graveolens</i>).....	194
Safran (<i>Crocus sativus</i>). Plante entière.....	103
Sarriette (<i>Satureia hortensis</i>).....	183
Serpolet (<i>Thymus Serpyllum</i>).....	185
Soya (<i>Glycine Soja</i>). Graine.....	154
Soya (<i>Glycine Soja</i>). Plante ; gousse.....	153
Thym (<i>Thymus vulgaris</i>).....	184
Vanillier (<i>Vanilla planifolia</i>). Figures schématiques de la fécon- dation artificielle.....	112
Vanillier (<i>Vanilla planifolia</i>). Fleur (coupe) et fruits.....	117
Vanillier (<i>Vanilla planifolia</i>). Inflorescence	116
Vanillier (<i>Vanilla planifolia</i>). Plante avec fruits	115
Vanillon (<i>Vanilla Pompona</i>).....	139
Wasabi (<i>Eutrema Wasabi</i>). Feuille ; portion de racine.....	150

TABLE ALPHABÉTIQUE DES MATIÈRES

A

Aaraar	196	<i>Agathophyllum aromaticum</i>	
<i>Abies canadensis</i> Michaux....	247	Willdenow	36
Abrod	175	<i>Agave Salmiana</i> Otto	228
Abrotano	175	<i>A. tequilana</i> Weber	228
ABSINTHE COMMUNE	174	<i>A. Weberi</i> Cels	228
Absinthe (essence d')	175	<i>Aglaia odorata</i> Loureiro.....	251
Absinthol.	175	Aglio.....	156
Açafrão	100	AGRUMES	241
Aceituna	200	Ahmur	68
Aceituno	200	AIL	156, 194
<i>Acer saccharum</i> Marschal....	226	<i>Ail d'Espagne</i>	158
Acétification	224	AIL ROCAMBOLE.....	158
ACHARDS	197	Ail rose hâtif.....	157
Ache des marais.....	161	Ail rouge.....	158
Ache de montagne.....	162	Aila cheddi.....	89
Acide pipérique	14	Aillée	157
Acksoum	165	Ailloli	157
Acoro	240	Ailum chedy.....	89
<i>Acorus Calamus</i> Linné.....	240	Ainu-Wasabi	151
<i>Acrocomia sclerocarpa</i> Martius	214	Aipo	161
<i>A. vinifera</i> CErstedt	226	Ajedrea	183
Ada.....	76	Ajenjo	174
<i>Adansonia digitata</i> Linné	214	Ajmud	168
<i>A. Grandidieri</i> Baillon	214	Ajo	156
Adel kvanne.....	161	Ajowan	167
Adismanis	163	Ajwain.....	167
Adormidera	212	Akirut jowz.....	212
Adrak	76	Albahaca	178
Adruka.....	76	Albolva	192
Adza	222	Alcaparreira	197
Adzap.....	222	Alcaparro.....	197
Ebrodd	175	Alcaravea	166
Afann	223	Ale	176
Affarum	107	Alèp	220
Afo	221	Alho	156
<i>Aframomum angustifolium</i> K.		Alho de Hespanha.....	158
Schumann	99	Allam	76
— <i>Danielii</i> K. Schumann ..	99	ALLIAIRE	151
— <i>Hanburyi</i> K. Schumann..	99	<i>Alliaria officinalis</i> Andrz....	151
— <i>Melegueta</i> K. Schumann..	97	<i>Allium Ascalonicum</i> Linné..	158
Afsantin	174	— <i>Cepa</i> Linné	158
		— <i>fistulosum</i> Linné.....	158

<i>Allium sativum</i> Linné	156	Andjudaan	159
— <i>Schœnoprasum</i> Linné....	158	<i>Andropogon Nardus</i> Linné...	243
— <i>Scorodoprasum</i> Linné....	158	— <i>saccharatum</i> Kunth.....	228
Allspice	50	— <i>Sorghum</i> Brotero, var.	
Almendras amargas.....	254	<i>saccharata</i>	228
Almonds (Bitter).....	253	Anesum	163
Alô	220	ANETH	165
Alpen Beifuss	175	Anéthol	67, 164,
<i>Alpinia conchigera</i> Griffith.	88	<i>Anethum graveolens</i> Linné....	165
— <i>Galanga</i> Swartz.....	87	Aneto	165
— <i>officinarum</i> Hance	87	Angelica	161
Alsavaca	178	<i>Angelica Archangelica</i> Linné.	161
Alsem	174	Angelika	161
Alta grälök.....	158	ANGÉLIQUE	161
Aman	167	Angélique (acide).....	161
Amande amère (essence d')..	253	Angielski ziele.....	50
AMANDIER	253	Anice	163
— à amande douce.....	253	Anice della China.....	66
— à amande amère.....	253	Anice stellato	66
Amandier des Antilles.....	217	ANIS	163
Amaracus	186	Anis.....	161, 165,
AMBRETTE	246	Anis de la China.....	66
Amendelen (Bittere)	254	Anis estellado.....	66
Amendoas amargosas.....	254	Anis estrallado.....	66
Ammi	167	ANIS ÉTOILÉ	66
<i>Ammi copticum</i> Linné.....	167	Anis-Kerbel	162
<i>Ammodaucus leucotrichus</i> Cos-		Anise Ganus	163
son et Durieu.....	171	Anisette	164
Amomum.....	89	Anisique (acide).....	67
<i>Amomum angustifolium</i> Son-		Anison	163
nerat	99	Anisson	163
— <i>Cardamomum</i> Linné	89	Anisum	163
— <i>Clusii</i> Hooker fils.....	99	Anis vert.....	67
— <i>Danielii</i> Hooker.....	99	ANTHOFLE	43
— <i>Granum-Paradisi</i>	98	<i>Anthriscus Cerefolium</i> Hoff-	
— <i>Krervanh</i> Pierre.....	92	mann	162
— <i>racemosum</i> Lamarck....	89	Anys	163
— <i>racemosum</i> Guibourt et		Anyz	66,
Planchon	92	Aouara	214
— <i>repens</i> Sonnerat	89	<i>Apium graveolens</i> Linné....	161
— <i>subulatum</i> Roxburgh....	96	— <i>Petroselinum</i> Linné	162
— <i>thyrsiflorum</i> Gagnepain..	96	Appétit	158
— <i>verum</i> Blackwell.....	92	Appio	161
— <i>xanthioides</i> Wallich.....	96	ARACHIDE	211
Amudium	168	<i>Arachis hypogæa</i> Linné.....	211
Amygdaline	253	Arbol del Café.....	245
<i>Amygdalus communis</i> Linné..	253	Arbre à beurre	216
Anamalabobé	176	Arbre à suif du Gabon.....	35
Anason tchini.....	66	<i>Archangelica officinalis</i> Hoff-	
Anasce poo	66	mann	161
Anas-pu	66	Arditch	196
Anaspul	66	Ardraka	76
Anchi	89	Ardrakam	76
Anchoas	76	Arège	221
Andel (Bittere).....	254	Arèkè	221

ARENG	225	Azafran	100, 101
<i>Arenga saccharifera</i> Labillardière	225	Azak eghiri	240
<i>Argania Sideroxylon</i> Roemer et Schultes	214	Azûkar	224
ARGANIER	214	B	
<i>Armeniaca brigantiaca</i> Persoon	254	Babiyan	165
Arrow-root de l'Inde	84	Babui-tulsi	178
<i>Artemisia Abrotanum</i> Linné	175	Babul	178
— <i>Absinthium</i> Linné	174	<i>Baccharis indica</i> Linné	176
— <i>Dracunculus</i> Linné	173	Bach	240
— <i>Dracunculus</i> , var. <i>inodora</i> Besser	174	Bacicci	162
— <i>Dracunculus</i> , var. <i>sativa</i> Besser	174	Badamier	217
— <i>glacialis</i> Linné	175	Badiana	66
— <i>inodora</i> Willdenow	174	BADIANE	66, 251
— <i>Mutellina</i> Villars	175	Badiane huttaie	66
— <i>Redowskii</i> Ledebour	174	Badiyan	163
— <i>spicata</i> Wulfen	175	Badkraut	162
— <i>Villarsii</i> Grenier et Godron	175	Badruj	178
Aruda, arruda	194	Badyan	66
Arvada	194	Bagasse	234
Asabaulfeteyat	178	<i>Baillonella obovata</i> Pierre	221
Asafeta	159	Baja-Pelini	174
ASA FÉTIDA	159	Balamcotta	16
Asong'o	219	<i>Balsamita suaveolens</i> Persoon	175
Asperges	197	Balsemkruid	178
Asperula	240	Bambous (Pickles)	197
<i>Asperula odorata</i> Linné	240	— Bamiat	246
Aspérule odorante	240	— Bamich	246
Assa fetida	159	— Bamyat	246
— fetida	159	Ban	245
Assenzio alpino	175	Banada	82
— majore o Romano	174	Banilha	111
— volgare	174	Ban-ukon	76
Assfar	101	BAOBAB	214
Assucar	224	Barbabetola d'insalata	241
<i>Astrocaryum vulgare</i> Martius	214	<i>Barbarea præcox</i> Robert Brown	151
<i>Astuzzia maggiore</i>	198	Basbas	27
<i>Athamantha Roxburghiana</i> Wallich	168	Basbasah	27
<i>Attalea Cohune</i> Martius	214, 226	Basbaz	27
— <i>excelsa</i> Linné	214	Basil	178
— <i>princeps</i> Martius	226	BASILIC	178
— <i>speciosa</i> Martius	226	Basilic à odeur d'Anis	180
Aublet	6	Basilic blanc	180
Aur	240	Basilic blanc ordinaire	181
AURONE	175, 244	BASILIC COMMUN	178
Averuit	175	Basilic à feuilles bullées	181
Awesi	219	— — — crispées	181
<i>Ay dendron firmulum</i> Nees	35	— — — de laitue	181
Ayési	219	— — — d'Ortie	181
		— — — violettes	181
		— fin	179
		— — vert	181
		— — — nain	181
		— — violet	181

Basilic fin violet compact . . .	181	Betterave française à collet	
— frisé	181	rouge	237
— (grand commun à grappes		— — vert	237
violettes)	181	— de Vilmorin	237
— grand vert	179	BETTERAVE POTAGÈRE	241
— grand violet	181	— <i>alba</i> Linné	227
— des moines	181	<i>Betula verrucosa</i> Ehrhart	227
— (petit)	181	Beurre de Galam	215
— rouge violacé	181	— de Karité	215
— violet	179	— de Muscade	29
Basilica	178	— d'Orère	222
Basilico	178	— de Pekea	215
Basilienkraut	178	— végétal	211
Basilik	178	Béwinda	219
Basilike kroupnolitstny	178	Bhu tulasi	178
<i>Bassia latifolia</i> Linné	229	Bibernell	253
Basyliko	178	Bicuiba	28
<i>Bauhinia malabarica</i> Rox-		Bière	224
burgh	241	Bière de Sapin	247
— <i>tomentosa</i> Linné	241	Bieslook	158
BAUME-COQ	175	Biestook	158
Baunilha	111	BIGARADIER	241
Baynilla cimarrona	118	Bitter	92. 196
— mansa	118	Bitter Almonds	253
— mestica	118	Bittere Andel	254
— de puerco	114	Black Mustard	142
Bédjabi	222	<i>Blumea myriocephala</i> De Can-	
Beete	241	dolle	175
Beetwortel	241	Bobek drzwo	189
Beifuss (Alpen)	175	Bôdiabé	222
Beissbeere	68	Bogo, Bogu	219
Békolo	122	Bôhokô	122
Bélèbè	220	Boissons alcooliques	224
Bémbada	221	Bôkolo	122
Béné	213	Bombaha	221
Béngomba	220	<i>Bombax</i>	216
Béngzeng	220	Bôndjengi	220
Bépanda	223	Bongtruât	86
Bépobo	221	<i>Borassus æthiopicum</i> Martius	225
Bereff	215	— <i>flabellifer</i> Linné	225
Berendaros Rihan	178	BORGOU	229
<i>Bertholletia excelsa</i> Humboldt,		Bornéol	54
Bonpland et Kunth	214	Boui tohoumu	192
— <i>nobilis</i> Miers	214	BOULEAU	227
Besbes	165	Bôvanda	223
<i>Beta maritima</i> Linné	235	Bovo	221
— <i>vulgaris</i> Linné	235	<i>Brassica alba</i> Boissier	143
— <i>vulgaris</i> Linné, var. <i>sati-</i>		— <i>campestris</i> Linné, var. <i>olei-</i>	
<i>va</i>	241	<i>fera</i>	214
Bétel (Noix de)	25, 87	— <i>juncea</i> Hooker fils et	
Beterraba	241	Thompson	143
Betterave	224	— — var. <i>napiiformis</i>	144
BETTERAVE A SUCRE	235	— <i>sinapoides</i> Roth	142
Betterave blanche de Silésie	237	Brauner Senf	142
— de Madgebourg	237	Brelette	158

Brochoneura	35	Canne à sucre Jamaïque ou	
Brocdkummin	166	Canne bleue	233
Brown Mustard	142	— noire	233
Bruine Mosterd	142	Cannella	53
Brune senap	142	<i>Cannella alba</i> Murray	64
Buda	220	CANNELLE	2, 53
Bukkehorn	192	CANNELLE BLANCHE	64
Buklut-ul-gezal	186	CANNELLE DE CEYLAN	53
Buklut-ul-zub	178	CANNELLE DE CHINE	59
Bunga lawang	63	CANNELLE DE MAGELLAN	64
Buraki ewiklowe	241	CANNELLE DE SAIGON	62
Butter tree	217	Cannelle du Bengale	63
<i>Butyrospermum Parkii</i> Kots-		Cannelle (essence de)	57
chy	215	CANNELLE GIROFLÉE	65
Buwah lawang	43	Cannelle royale de Tanh-hoa	61
Bwamba	219	CANNELLIER	53
Byakukuzu	93	Cannellier d'Annam et du Ton-	
		kin	58, 60
		CANNELLIER DE CEYLAN	53
		Cannellier de Chine	58
		Can thai	247
		Caper tree	197
		Capi catigua	240
		Capic cottay	245
		<i>Capparis rupestris</i> Sibthorp et	
		Smith	198
		— <i>spinosa</i> Linné	197
		— — var. <i>inermis</i>	198
		Cappero	197
		Câpres	197, 199
		CAPRIER	197
		Capsicine	70, 73
		<i>Capsicum annuum</i> Linné	68
		— — var. <i>szegeđenense</i>	72
		— <i>baccatum</i> Linné	70
		— <i>fastigiatum</i> Blume	69
		— <i>frutescens</i> Willdenow	68
		— — var. <i>baccata</i>	70, 74
		— <i>minimum</i> Roxburgh	69
		— <i>tetragonum</i>	72
		Capuchina grande	198
		CAPUCINE (GRANDE)	198
		— NAINÉ	199
		Caramel	231
		<i>Cardamine pratensis</i> Linné	151
		— <i>yesoensis</i> Maximowicz	151
		CARDAMOMES	89
		— d'Indochine	89
		— du Malabar	89
		— du Népaül	96
		— du nord du Bengale	96
		— longs de Ceylan	92
		— sauvages de Ceylan	92
		Carenfil	43
		<i>Carica Papaya</i> Linné	241

C

Cacahuète, Cacaouette	211
Cacao	257
CACAOYER	257
Café	245
CAFÉIER D'ARABIE	245
Caffe	245
Cafoun	171
Cafoun bibi (Al.)	250
Cafoun noir	250
Calalou	244
Calamo aromatico	240
Calamus	232
<i>Calendula officinalis</i> Linné	175
Callou balli	17
Calmus	240
<i>Calyptanthus aromatica</i> A.	
Saint-Hilaire	241
— <i>Schiedeana</i> Berg	241
<i>Camellia drupifera</i> Loureiro	215
Candied ginger	81
Canela	53
Canela do mato	249
CANNE A SUCRE	224, 231
Canne à sucre, var. bleue	233
— — Chéribon	235
— de Chine	232
— chinoise	232
— de Batavia	233
— de Bourbon, ou d'Otaïiti	233
— de Penang	232
— éléphant de Cochinchine	233
— Fidji	235
— Guinghan	233

Carry	71, 85, 92,	192	Chanki	43
Carthame		100	Chan-pô-tzé	240
<i>Carthamus tinctorius</i> Linné		100	Chapsigre	191
<i>Carum Carvi</i> Linné		166	Charp	162
— <i>Copticum</i> Bentham et Hooker		167	Chartreuse	102
— <i>Petroselinum</i> Bentham et Hooker		162	CHATAIGNE DU BRÉSIL	214
— <i>Roxburghianum</i> Bentham		168	Cheker	224
Carvacrol		183	Chemar	165
Carvène		166	Chence	224
CARVI	166, 169,	172	Chêne truffier	258
Carvol		166	Cheriakodi	16
<i>Carya olivæformis</i> Nuttall		212	Chérié balli	17
<i>Caryocar butyrosum</i> Willdenow		215	Cheriyaela-vannatoli	53
— <i>glabrum</i> Persoon		215	Cherry-laurel	254
— <i>nuciferum</i> Linné		215	Chervil	162
— <i>tomentosum</i> Willdenow		215	CHEVEUX DE VÉNUS	250
Caryophylline		46	Chiang-yu	79
<i>Caryophyllus aromaticus</i> Linné		43	Chi can thai	247
<i>Caryota urens</i> Linné		225	Chillies	70
Cascall		212	Chi-ma-tzé	213
Casca pretiosa		251	Chinese pepper	41
Case casa		213	Chips	57
<i>Cassia lignea</i> de Canton		62	Chirivia	162
Cassonade		234	Chi sà	178
Cay gioc		216	Chissum unsi	175
Cay gung		76	Chives	158
Cây Hoi Kham		168	<i>Chloranthus inconspicuus</i> Sweet	251
Cây mau don		248	Chnitlouke nastoïachetchy	158
Cây rien rung		88	Choca mirch	12
Cây xong		41	Chocolat	257
Cebolleta		158	Choelle	167
Cebolinha commun		158	Choti elachi	89
— franceza		158	Choucroute	196
— minda		158	Choux-fleurs (en pickles)	197
Cebollino		158	Choux-palmistes (en pickles)	197
CÉDRAT		243	Chren	147
<i>Cedrela sinensis</i> Adrien de Jussieu		158	Christe-marine	197
CÉLERI		161	CHRYSANTHÈME A COURONNE	176
Celery		161	CHRYSANTHÈMES D'AUTOMNE	176
<i>Cerasus Lauro-Cerasus</i> Linné		254	<i>Chrysanthemum Balsamita</i> Linné	175
Céré (Elève de P. Poivre)		9	— <i>coronarium</i> Linné	176
Cerfolio		162	— <i>inaicum</i> Linné	176
CERFEUIL		162	— <i>sinense</i> Sabine	176
CERFEUIL MUSQUÉ		162	Chrzan	147
Cerfoglio		162	Chufa	224
Cerise de Marasca		224	Chukka	76
Chages		198	CIBOULE	158
Chalota		158	CIBOULETTE	158
Champignon de couche		258	Cicely	162
Chamughz		212	Cidre	224
Chan chau thai		247	Cimino	168
			Cinnamique (aldéhyde)	54, 59
			<i>Cinnamodendron corticosum</i> Miers	64

<i>Cinnamomum Burmanni</i> Blume.....	62	Cocoa-tree	257
— <i>Cassia</i> Blume	58	<i>Cocos nucifera</i> Linné.....	211
— <i>Culilawan</i> Blume.....	63	Cocose	211
— <i>Loureiri</i> Nees	58	COCOTIER	211
— <i>macrocarpum</i> Hooker fils.....	63	Coentro	170
— <i>mindanoense</i> Elmer.....	62	<i>Coffea arabica</i> Linné.....	245
— <i>obtusifolium</i> Nees.....	58	Coffee	245
— <i>obtusifolium</i> , var. <i>Cassia</i>		COLZA	214
Perrot et Eberhardt.....	59	<i>Combretum glutinosum</i> Tulas-	
— <i>obtusifolium</i> , var. <i>Loureiri</i>		ne	216
Perrot et Eberhardt.....	58	Comino	168
— <i>Parthenoxylon</i> Meissner..	63	Common Caraway	166
— <i>pedatinervium</i> Meissner..	63	— Marjoram.....	186
— <i>Tamala</i> Nees et Ebermayer	62	Compagnies de commerce (C ^{ie}	
— <i>Tavoyanum</i> Meissner.....	63	française des Indes or-	
— <i>zeylanicum</i> Nees.....	53	ientales, C ^{ie} des pays	
Cinnamon	53	lointains, C ^{ie} des gran-	
Cipolle	158	des Indes, C ^{ie} anglaise	
Cipolletta	158	des Indes).....	2
Cipollina	158	Coniférine	130
Citron (pickles).....	197	Conserves de Gingembre.....	81
CITRON	242	Convention de Bruxelles (Su-	
CITRONNELLES	175, 244	cre)	236
<i>Citrullus vulgaris</i> Schrader.....	215	Coprah	211
<i>Citrus Aurantium</i> Linné, sous-		Coquito	225
espèce <i>amara</i>	241	Coriander	169
— <i>Aurantium</i> Linné, sous-		Coriandolo	170
espèce <i>aurantifolia</i> , var.		CORIANDRE . 85, 161, 169, 194,	197
<i>proper</i>	243	Coriandro.....	170
— <i>Limon</i> Burmann.....	242	<i>Coriandrum sativum</i> Linné..	169
— <i>medica</i> Linné, var. <i>Limon</i>	242	CORNICHONS	197
— <i>medica</i> Linné, var. <i>proper</i>	243	Cornichons de Câpres.....	198
Cive	158	Corovendery balli	17
Civette	158	Cortshitza	142
CLAVAIERS	40	<i>Corypha elata</i> Roxburgh.....	225
— de Bunge.....	41	Cosbarat	170
— à épines planes	41	COTONNIER (Graines de).....	211
— à feuilles luisantes.....	41	Cottamillie.....	170
— à feuilles de Schinus.....	42	<i>Coula edulis</i> Baillon.....	220
— Poivrier	40	COURGES	215
Clavero.....	43	Couscous..... 71, 79	
Clavillo.....	43	Crambu	43
Clavo de especia.....	44	Cran	148
<i>Cleome Chelidonii</i> Linné.....	244	Cran de Bretagne.....	148
— <i>ciliata</i> Schumann et Thon-		Cranson	148
ner	244	Cravinto.....	43
— <i>viscosa</i> Linné.....	244	CRESSON ALÉNOIS.....	151
CLOU DE GIROFLE..... 3,	43	— DE FONTAINE.....	151
Clove	43	— DE PARA	176
Clove-tree	43	— DE TERRE	151
<i>Cochlearia Armoracia</i> Linné..	147	— DES INDES.....	199
Coco (Lait de).....	211	— DES PRÉS.....	151
— (Noix de).....	211	Criadilla de tierra.....	257
Cocoa-nut (Dessicated).....	241	<i>Crithmum maritimum</i> Linné..	162
		Crocine	102

Croco	100	Czarnuszka	250
<i>Crocus ancyrensis</i> Maw.....	107	Czosnesk	156
— <i>aureus</i> Sibthorp	100		
— <i>biflorus</i> Miller.....	100	D	
— <i>byzantinus</i> Ker Gawl....	101	Dacus oleæ	210
— <i>cancellatus</i> Herbert.....	107	Daidzu	153
— <i>græcus</i> Chappellier.....	108	Dalchini	53
— <i>longiflorus</i> Rafinesque...	108	Dar-chini	53
— <i>nudiflorus</i> Smith	101	Darsini	53
— <i>pulchellus</i> Herbert.....	101	DATTIER.....	224
— <i>sativus</i> Linné.....	100	Dau nanh	153
— <i>sativus</i> , var. <i>Cartwrightia-</i>		Dau tuong.....	153
<i>na</i>	107	Deban-shab	178
— — var. <i>Elwesii</i>	107	<i>Desbordesia insignis</i> Pierre...	220
— — var. <i>Hausknechtii</i> ..	107	Dewaduru	165
— — var. <i>Orsinii</i>	107	Dhanak-chi	170
— — var. <i>Pallasii</i>	107	Dhane	170
— <i>speciosus</i> Bieberstein....	101	Dhanya	170
— <i>susianus</i> Ker-Gawl.....	100	Dhanyaka	170
— <i>vernus</i> Allioni	100	Diar	38
— <i>versicolor</i> Ker-Gawl.....	100	DICTAMNE DE CRÈTE.....	187
<i>Cryptocarya pretiosa</i> Martius..	251	<i>Dicypellium caryophyllum</i>	
Cúc tân	176	Nees	65
Cúc tân	252	Diduka	122
Cúc tân o.....	252	Dild	165
<i>Cucurbita maxima</i> Duchesne.	215	<i>Dillenia Bailloni</i> Pierre.....	243
— <i>Pepo</i> Linné.....	215	— <i>indica</i> Linné.....	243
Cukier	224	— <i>ovata</i> Wallich.....	243
CUMIN	168	Dimbalo	221
Cumin	172	Disèngo	220
Cuminho	169	Djajilnik	161
Cuminol	169	Djeviz aghadji	212
Cuminsamen	168	Dom rang cua.....	248
<i>Cuminum Cyminum</i> Linné....	168	Dom thuot	225
Cunella	183	Dong don	248
Cunila gallinacea	187	Dosta	186
Curaçao	242	Dosten	186
Curcuma.....	71, 84, 85	Dostkraut	186
<i>Curcuma aromatica</i> Salisbury.	86	Doumba	251
— <i>domestica</i> Loureiro.....	84	<i>Dracocephalum Moldavica</i> Lin-	
— <i>longa</i> Linné.....	84, 100	né	187, 244
— <i>Zedoaria</i> Roscoe.....	86	Dragon	174
— <i>Zerumbet</i> Roxburgh.....	86	Dragonkruid	174
Curcumine	85	<i>Drimys Winteri</i> Forster.....	64
Curcumol	85	— — var. <i>montana</i> G. Don.	64
Curries	95, 249	Drzuskko	175
Curry.....	67, 168	Duivelsdreck	159
Curry Powder.....	86	Durnopacnutschnitt.....	159
<i>Cymbopogon citratus</i> Stapf....	244	Dusuku	122
— <i>Nardus</i> Rendle.....	244	Dyfutstræch	159
— <i>Winterianus</i> Jowitt.....	244	Dyvelsdreck	159
Cymène	169, 183	Dziegiel	161
Cymol	169		
<i>Cyperus esculentus</i> Linné.....	224		
Czareie layno	159		

E

Eau générale.....	87	Essence de Girofle.....	134
Eau thériacale.....	87	Essence de Moutarde.....	142
Ebè.....	221	Essence de Néroli.....	242
Eberraute.....	175	Estragol.....	67
Echalote.....	158	Estragon.....	173, 177, 197
Echalote d'Espagne.....	158	Ethula granthi.....	82
Echalotes.....	197	Eucalyptol.....	54
ECORCE DE WINTER.....	64	<i>Eucalyptus citriodora</i> Hooker.....	244
Egombo.....	219	<i>Eugenia acris</i> Wight et Arnott.....	52
Elachi.....	89	— <i>caryophyllata</i> Thunberg... ..	43
<i>Elæis guineensis</i> Jacquin.....	213, 225	— <i>Pimenta</i> De Candolle....	50
Elaïa.....	201	Eugénique (acide).....	45
Elaki.....	89	Eugénol... ..	45, 51, 54, 56, 134, 189
Elam.....	89	<i>Euterpe oleracea</i> Linné.....	214
Elattari.....	89	<i>Eutrema Wasabi</i> Maximowicz.....	150
El djara.....	178	Evaga.....	223
Elettaria.....	89	Evès.....	219
<i>Elettaria Cardamomum</i> Ma- ton.....	89	Ewomoe.....	220
— <i>major</i> Smith.....	92		
El-habeuk.....	178	F	
Elive.....	245	Fænugræc.....	192
Elixir de Garus.....	102, 135	<i>Fagara piperita</i> Loureiro....	41
Ellakay.....	89	<i>Fagus sylvatica</i> Linné.....	216
En.....	196	Faine.....	216
Enaldo.....	165	Fann.....	223
Endro.....	165	Farine de Moutarde.....	141
Ene.....	196	Fausses Cannelles.....	64
Eneboer.....	196	Faux-Poivrier.....	258
Enebro.....	196	Feijan.....	194
Engelwortel.....	161	Feldkümmel.....	166
Engelwurz.....	161	Felfel.....	68, 71
Enoué.....	97	Fenichel.....	165
Ensésang.....	223	Fenegriek.....	192
Enzésang.....	223	Fengrek.....	192
Epices de la famille des Zingi- béracées.....	76	Fenkol.....	165
Epices (Généralités sur les)....	1	Fennekhel obyknaveny.....	165
Epice de Madagascar.....	36	Fennel.....	165
Epidendrum.....	117	Fennikel.....	165
ERABLE A SUCRE.....	226	Fenogrego.....	192
Erablières.....	226	FENOUIL.....	161, 165, 172
Erba acciuga.....	183	Fenouil doux.....	165
Erba San-Pietro.....	162	FENU-GREC.....	192
Eringolam.....	53	Fenugreco.....	192
<i>Eriodendron anfractuosum</i> De Candolle.....	216	Fenugreek.....	192
Eriophyes Boisii Gerber.....	58	Fenugrek.....	192
<i>Eruca sativa</i> Linné.....	151	Fenykl.....	165
Escaluña.....	158	Fermentation acétique.....	224
Eschlauch.....	158	<i>Ferula Assa-foetida</i> Linné....	159
Esong.....	219	— <i>Nartherx</i> Boissier.....	260
Essence de Cannelle.....	57	Feslien.....	178
		Fidgel.....	147
		Fidjela.....	194
		Fien grèco.....	192
		Figue.....	230

Filfil-uswub	12	Gifumba	220
Filfile	68	Gifundi	219
Filfile-surkh	68	Gilbwurzel	84
Filfir gid	12	Gin	170
Finocchio	165	Ginepro	196
Firanj-mushk	178	Gingembre.....76, 86, 87,	89
Fistik	251	Gingembre blanc..... 78,	82
Flor de noz moscada.....	27	— bleu	82
<i>Fœniculum officinale</i> Allioni.	165	— confit	82
— <i>vulgare</i> Linné.....	165	— gris	78
Fœnugrek	192	— (huile de).....	79
Frenk kimionou.....	166	— noir	78
Fromager	216	Ginger	76
Fumagine de l'Olivier.....	210	— -ale	79
Funcho.....	165	— -beer	99
Funcho marino.....	162	— -jars	82
Fuzu zau seu.....	41	Gingérol	73, 79
G			
Gaïacol	134	Girdigan	212
Galami-dar-chini	53	GIROFLIER	3, 43
GALANGA	87	Givodzliki kramne	43
Gallega	158	Givoditschka	43
Gar	189	Gllilla	225
<i>Garcinia tonkinensis</i> Vesque..	216	<i>Glochidion Llanosi</i> Muller Ar-	
Gardenbeet	241	govie.....	245
Garden burnet	253	Glucose	230
<i>Gardenia florida</i> Linné.....	251	<i>Glycine hispida</i> Maximowicz.	153
Garlic	156	— <i>Soja</i> Siebold et Zuccarini	153
Garofano	43	Gol morich	12
Gartenraute.....	194	GOMBO	246
Gatillier	258	Gorko mandol	254
Gele mosterd	143	Gorozyea czarna	142
Gember	76	<i>Gossypium barbadense</i> Linné.	212
Gemeiner Kümmel.....	166	— <i>herbaceum</i> Linné.....	212
Genépis	175	Goulashe	73
Genever	196	Graines de Beurre.....	143
GENÉVRIER COMMUN.....	196	Graines de Paradis..... 15,	97
Gengibre	76	GRAND GALANGA.....	87
Genièvre	196	Grande Absinthe.....	174
Genip (Weisser)	175	Grappe blanche	234
Géraniol	189	Graslauch	158
Gésanga	223	Gravo de India.....	43
Gésant gela.....	223	Greziak orechi	212
Gétwaga.....	220	GRIFFES DE GIROFLE.....	43
Gewürzkalmus	240	Griottes	224
Gewürzkornee	50	Grocer's Mustard.....	142
Gewürznägelein	43	Gros Mil	228
Gewürznelke	43	Grüner Seni	142
Gewürznelkenbaum	43	Gudatvak	53
Ghars	225	<i>Guizotia abyssinica</i> Cassini..	216
Ghirit keklighi.....	184	— <i>oleifera</i> De Candolle.....	216
Ghozade	212	Gula	224
Gieng gio	82	— aren	225
		Gulmirch	12
		Gurkmeje.....	84
		Guskmeja	85

Gwiazdkowy	66	Hô-tsiao-tzé	12
<i>Gynandropsis pentaphylla</i> De Candolle	244	HOUBLON	246
H		Hsiong-sui	170
Haba tabaké.....	250	Hubert (Joseph).....	9, 32
Habbatoussouda	249	Hu chiao.....	12
Hab elsuda	249	Huildog	156
Habush	12	Huile blanche.....	212
H'acha	184	— de Ben.....	249
Hachhach	213	— de Colza	214
Haldi	84	— de Coton	212
Haltit	159	— de Faine	216
Halud	84	— de Marmotte.....	254
H'amah'ime	178	— de Navette	215
Hanting-hian	43	— d'Ellette	213
Harafa	225	— d'Olive	203
Hardal	142	— de Palme.....	213
Haricots verts.....	197	— de Palmiste.....	214
Haridra	85	— de Sésame.....	213
Hascia	184	— légère de Girofle.....	45
Have kjourvel	162	— sainte	203
Hebak	178	Hulbah.....	192
<i>Heisteria Trillesiana</i>	221	Huldie	84
Hel-bava	89	<i>Humulus Lupulus</i> Linné.....	246
Helbeh	192	Hung doi.....	178
<i>Helianthus annuus</i> Linné.....	216	Hung que.....	178
<i>Hemerocallis fulva</i> Linné.....	245	Huong thai tu.....	170
— <i>graminea</i> Andr.....	245	Hu-sui	170
— <i>minor</i> Linné	245	Huynh Kuong.....	84
Hemlock Spruce.....	247	Hvitolk	156
Herva doce	163	Hwa chiao.....	41
Heterodera	235	<i>Hyospathe elegans</i> Martius....	226
HÊTRE COMMUN.....	216	HYSOPE	187
Hiang	76	<i>Hyssopus officinalis</i> Linné...	187
Hibbuk	182	I	
<i>Hibiscus Abelmoschus</i> Linné.....	246	Ibisco	246
— <i>esculentus</i> Linné	246	Ilachi	89
— <i>Sabdariffa</i> Linné	246	Ilavangap-pu	43
<i>Hicoria Pecan</i> Britton.....	212	Ilayechi.....	89
Hing	159	<i>Illicium religiosum</i> Siebold...	67
Hinga	159	— <i>verum</i> Hooker fils.....	66
Hingu	159	Imber	76
Hin-ho-gin	254	Imbir beloi	76
Hinojo	165	Inchi.....	76
Hinojo marino	162	Indaansche saffraan.....	84
Hög indisk krasse.....	198	Indian Almond.....	217
Holba	192	Indian Anise.....	66
Hornklee (Gemeiner).....	192	Indian Cress (Tall).....	198
Horse-radish	147	Indian Sorrel	246
Horse-radish Tree	249	Indianische Kresse.....	198
Hortela apimentada	182	Industan djevisi.....	28
Ho tao.....	212	Ingber	76
Hô tieu	12	Ingefoera	76
		Inger	76

Ingever	76
Ingi.....	76
Ingu.....	159
Inguva	159
Ingwer	76
Inondo	165
Inu sansjo.....	42
Ipomæa Batatas.....	224
<i>Iringia gabonensis</i> H. Baillon	218
— <i>Klainei</i>	219
Isombo	122
Ispansky tchesnok.....	158
Italienisch Pimpernuss.....	251
Iva	175

J

Jadikkai.....	28
Jaephal	28
Jaiking dschey	76
Jaiphal	28
Jajikaia	28
Jajipatri.....	27
Jajiphalam	28
Jalo wiee.....	196
Jamaica Pepper.....	50
Jamaicapfeffer	50
Japatr	27
Japatri	27
Japhal	28
Jardin des Pamplemousses...	8
Jasminum Sambac Solander.	251
Jatikka	28
Jati pattiri	27
Jembier	76
Jeramanis	163
Jimny Maïorana.....	186
Jira	168
Jiraka.....	169
Jirakam	168
Jou-kuo	28
Jousbuva	28
Jou-tou-kou	28
Jouzboyah	28
Jouzirumie	212
Jouzuttib	28
<i>Jubæa spectabilis</i> Humboldt, Bonpland et Kunth...	225
<i>Juglans olivæformis</i> Marshall.	212
— <i>regia</i> Linné.....	212
Juniper	196
<i>Juniperus communis</i> Linné...	196
Juvani	167

K

Kadaghoo	142
<i>Kæmpferia angustifolia</i> Ros- coe	87
— <i>Galanga</i> Linné.....	87
Kaffee	245
Kafour otou	175
Kahvé aghadji.....	245
Kakaobaüm	257
Kakilahe-khurd	89
Kala-jira	250
Kala morich	12
Kalamus	240
Kalanji.....	250
Kali mirch.....	12
Kali-tulsi	178
Kallivalli	16
Kalmuss.....	240
Kalmuswurzel	240
Kambang pala	27
Kamue muluki.....	167
Kamun.....	168
Kamune-asvad	249
Kan-ché	224
Kaneel	53
Kapernstrauch	197
Kapersóvy kouste	197
Kapok	216
КАПОКИЕР	216
Kapol sabrang	89
Kapper-boom	197
Kapris-buske.....	197
Kapucienien mostard.....	147
Kapusha	12
Kapuzinerkresse	198
Kara biber	12
Karaouih	166
Karave	250
Karawya	166
Karbe	166
KARITÉ	215
Karoya.....	166
Karruwa	53
Karum-chirakam	250
Karum-shiragan	250
Karu-pasapu	82
Karuvap-pui	43
Karvanh	93
Karvej	166
Kas-liang-chiang	87
Kasmirajamma	100
Kathu-inshi-kua	82
Kati mirchie.....	12
Kat-inchi	82

Maggiorana	185	Meerfenchel	162
Maha baribach	82	Meïran	185
Mahua	229	Mejram	185
Maidanos	162	Mekhak	43
Mairan	185	Melaik otou	161
Mairan (Wild)	186	Mélasse	225, 234
Maitrank	240	Méléguette	97
Majeran	185, 186	Mélilot Baumier	191
Majoran	185	MÉLILLOT BLEU	191
Majorana	186	<i>Melilotus cærulea</i> Desrousseaux	191
<i>Majorana hortensis</i> Mœench ..	185	Melipona	128
Makagigi	243	<i>Melissa officinalis</i> Linné	244
Mak bialy	243	MÉLISSE	187, 244
Makiron	185	Mélisse (Eau de)	244
Mak usipitelnoi	243	Mélisse turque	244
Mala-chie	161	Melons	197
Maladie brune de la Canne à sucre	235	Melon d'eau	215
Maloer	174	Mentha	187
Maltiysky tminck	169	<i>Mentha aquatica</i> L.	183
Malurt	174	<i>Mentha piperita</i>	182
Mamitsa	174	<i>Mentha viridis</i> L.	183
Mandeln (Bittere)	253	Menthe anglaise	182
Mangerona	185	— de Mitcham	183
Mango (Wild)	248	— (essence de)	182
Manguier sauvage	248	MENTHE POIVRÉE	182
MANIGUETTE	97	MENTHES	187
Manjal	85	Menthol	182
Marasquin	224	Mérian	185
Mardakusch	185	Merises	224
Maricha	12	<i>Mespilodaphne pretiosa</i> Nees.	251
Marichi-phalam	68	Methi	192
Maripa	244	Methika	192
MARJOLAINE PROPREMENT DI- TE	185	Mets des dieux	160
Marjolijn	185	Miata	182
Marjoram (Common)	186	Micromeria	187
— (Knotted)	185	Miel de datte	225
— (Sweet)	185	— de palme	225
— (Wild)	186	Mienta pieprzna	182
MARMITE DE SINGE	246	Migdaly gorzkie	254
Marru	185	Milagay	68
Massoi	63	Milagu	12
Mattisa	68	Millaghu	12
<i>Mauritia flexuosa</i> Linné	244	<i>Mimusops obovata</i> Engler	221
— <i>vinifera</i> Martius	226	— <i>Pierreana</i> Engler	221
Mavuri	165	Mioga	83
<i>Maximiliana regia</i> Martius ..	244	Mirapaka	68
Mayorana	185	Mirch	68
Mayran	185	Miryala	12
Mbol	249	Miryalu	12
Mborèga	223	Misk-otou	177
Mbungu	122	Miso	155
Meboki	178	Misreya satapushuspi	165
Meerettig	147	Mithajira	163
		Mizangosh	186
		Mizunjush	185

Moabi	222	Muguba	223
Mohn	212	Mugumini	220
MOLDAVIQUE	187, 244	Muguminu	220
Mollé	255	Mugumunu	220
<i>Monarda didyma</i> Linné.....	188	Muhuri	163
MONARDE.....	187	Mukura	220
<i>Monodora Myristica</i> Dunal... 37	37	Mulèko	221
Mon-Plaisir (Jardin des Pam- plemousses)	8	Munaga	249
Montagnes des Cardamomes. 93	93	Mundzangala.....	223
<i>Morchella esculenta</i> Bulliard.. 258	258	Mungèmbè	223
Môrech	12	Mungfi	163
Moretum	157, 194	Mungil	85
MORILLE	258	Munjariki.....	178
<i>Moringa pterygosperma</i> Gært- ner	248	Muong ta.....	41
Moronga.....	223	Mupandji	221
Morphée	210	Mupayu	219
Mort du Safran.....	107	Muricha	12
Morve rouge.....	235	Murichung	12
Mosaïque de la Canne à sucre 235	235	Murru	185
Môsôla	220	Murungai	249
Mosongo.....	223	Murunna	249
Mostarda	142	Murwa	185
Mostarda nera.....	142	Musaga	223
Mostaza blanca.....	143	Muscade	27
— negra	142	MUSCADE DE CALÉBASSE, ou de CALABASH	37
Mouche de la Betterave.....	238	Muscade de Madagascar.....	36
MOUTARDE.....	141	— mâle	34
MOUTARDE BLANCHE.....	143	— sauvage	34
Moutarde brune de Rouma- nie.....	145	MUSCADIER	3, 26
— de Dijon	145	Muscadier à suif.....	35
— de Meaux.....	145	— de forêt	34
— des Allemands.....	148	— de montagne.....	34
— (Essence de).....	142	Mushkatnoi drechi.....	28
MOUTARDE NOIRE.....	142	Musigiri	220
Moutarde sauvage	144	Musigiti	220
— tubéreuse	144	Muskad	28
Moutardon.....	144	Muskatblüte	27
Mouzambi	244	Muskatenblume	27
Moyabi	222	Muskatnuss	27
Mpanda	223	Muskott	28
Mpanza	221	Mustard (Black-, brown-, red-, true)	142
Mpoga	221	Mustard (White).....	143
Mpogas.....	223	Musuku	122
Mubaka	223	Muthi	192
Mûbgoe	219	Muvadju	219
Mubôna	122	Muvaga	223
Mudika	218	Muvandji	221
Mudoka	122	Muvayu	219
Muduka	122	Muvèndji	221
Mugèla	223	Muvoga	221
Mugoma	219	Muwamba	223
Mugrela	250	Muyavi	222
		Muyèbi	222

Mvararonga	223	Ngèlè	223
Mvoka	221	Nghè	84
Mvuraronga	223	N'go-houéi	159
Mycoderma aceti	224	Ngomba	220
Mykhet	43	Nhuc daù khau	28
<i>Myrcia acris</i> De Candolle	52	Nhuc què	62
<i>Myristica argentea</i> Warburg ..	34	Nicesseri	151
— <i>fatua</i> Houttuyn	34	Nielle	235
— <i>fragrans</i> Houttuyn	26	Niemetsky louk	158
— <i>Kombo</i> H. Baillon	35	<i>Nigella arvensis</i> Linné	250
— <i>moschata</i> Thunberg	26	— <i>damascena</i> Linné	250
— <i>sebifera</i> Swartz	35	— <i>sativa</i> Linné	249
— <i>speciosa</i> Warburg	35	NIGELLE DE CRÈTE	249
— <i>succedanea</i> Blume	35	Nikuzuku	28
Myristicol	29	Nin-niku	156
Myristine	29	<i>Nipa fruticans</i> Thunberg	225
Myristique (acide)	29	Nisa	85
Myronate de potassium 142, 143	143	Nkondjo	219
Myrosine	142, 143, 199	Nkova	223
<i>Myrrhis odorata</i> Scopoli	162	Nkuba	223
MYRTE	249	Nkula	220
<i>Myrtus communis</i> Linné	249	Nkumunu	220
N			
Nagara	76	Noce moscada	28
Nagel	43	Nogal	212
Nägelin	43	Nogueira	212
Nagietek	175	Noguera	212
Nagotki	175	Noir de l'Olivier	210
Nalla-jilakra	250	Noisette des bois	221
Nané	182	Noix de Bétel	87
Nankwah	167	Noix de Macassar	34
Nar Kachur	82	— de Muscade	3
Nastour tsia vysokaia	198	— de Muscade longue	34
<i>Nasturtium indicum</i>	199	— de Muscade mâle	34
<i>Nasturtium officinale</i> Robert		— de Para	214
Brown	151	— de Ravensara	36
<i>Nasturtium</i> (Tall)	198	— muscade	27
Nasturzio maggiore	198	— papoue	34
Natto	155	Noka	220
NAVETTE	215	Nooten boom	212
Nazbu	178	Nooten muskaat	28
Ndiké	218	NOYER	212
Ndok	218	Nsasanga	223
Nduka	122	Nsong'o	219
Neanea felfeli	182	Nsùè-Evès	219
<i>Nectandra cinnamomoides</i> Ness	249	Ntènga	220
Negelkrem	43	Ntèta	219
Nepal Pepper	72	Ntèva	220
Nérolî (Essence de)	242	Nuez moscada	28
Ngai da troi	86	Nungu	122
Ngangi	219	Nuoc-man	153
		Nussbaum	212
		Nutmeg	27
		Nuz moscada	28
		Nyanzuma	223
		Nyéké	219

Nzeng	220	<i>Enocarpus Bacaba</i> Martius..	214
Nzusun	223	Ogoma	219
O			
Oabé	222	Oguda	220
Obada	221	Oguka	223
Obala	221	Ogula	220
Oba w' Akowa.....	219	OIGNON	158
Oba w' Alombo.....	219	Oignons	197
Obungu	122	Okola	122
Ochion	170	Okra	246
<i>Ochocoa gabonii</i> Pierre.....	122	Okuma	219
Ocimo.....	178	ölbaum	200
<i>Ocimum album</i> Linné.....	180	Olea	201
— <i>anisatum</i> Hort.....	180	<i>Olea europæa</i> Linné.....	200
<i>Ocimum Basilicum</i> L.....	178	— <i>fragrans</i> Thunberg.....	251
— — var. <i>anisatum</i>	180	Oleaster	200
— — — <i>album</i>	180	Oléastre	201
— — — <i>ciliatum</i>	180	Olèko	221
— — — <i>comosum</i>	180	Olive.....	200
— — — <i>crispum</i>	181	— Amelingue	206
— — — <i>difformis</i>	181	— Amellone	206
— — — <i>fimbriatum</i>	181	— Amelou	206
— — — <i>glabratum</i>	181	— de Belgentier.....	207
— — — <i>lactucæfolium</i>	181	— de Lucques	206
— — — <i>minimum</i>	179	— Espagnole	206
— — — — sous-var. <i>viridis</i>	179	— Grosse de Séville.....	206
— — — — <i>forma com-</i>		— noire	205
— — — — <i>pacta</i>	181	— Picholine	206
— — — — <i>violaceum</i>	181	— Saurin	206
— — — — <i>forma com-</i>		— Turquoise	206
— — — — <i>pacta</i>	181	— Verdale	206
— — — — <i>purpurascens</i>	181	— verte	204
— — — — <i>purpureum</i>	181	— (Mouche de l').....	210
— — — — <i>thyrsiflorum</i>	181	— tree	200
— — — — <i>urticæfolium</i>	181	— (Ver de l')	210
— <i>bullatum</i> Lamk.....	181	OLIVIER	200
— <i>canum</i> Sims.....	179	Olivo	200
— <i>comosum</i> Hort.....	180	Oman	167
— <i>gratissimum</i> L.....	179	Omani, omanu	167
— <i>lacerum</i> Heyne.....	181	Ombala	221
— <i>minimum</i> Linné.....	181	Ompégé	219
— <i>sanctum</i> L.....	189	Ongumba	220
— <i>thyrsiflorum</i> L.....	181	Oni sans joo	41
— <i>viride</i> Willd.....	180	Onkrope agarodny.....	165
<i>Ocotea preciosa</i> Bentham et		Onungu	122
Hooker	251	Onzèng	220
Odas	165	Opium	213
Odika	218	Oranger amer.....	241
Odjungé	122	— (Essence de fleurs d').....	242
Oduka	122	Orégano	186
<i>Odyndyca gabonensis</i> Pierre..	219	Orère	222
Oillet d'Inde	177	Orèva	220
Oèko	221	Otèva	220
		ORIGAN COMMUN.....	186
		Origano	186
		<i>Origanum compactum</i> Bentham	187

Perushinagam	163	Pinot	214
Petersilie	162	Piolun	174
Petersilje	162	<i>Piper Bétel</i> L.....	25
Petit Muguet.....	240	— <i>Betle</i> L.....	25
<i>Petroselinum sativum</i> Hoffmann	162	— <i>Chaba</i> Blume.....	24
<i>Peucedanum graveolens</i> Bentham et Hooker.....	165	— <i>Clusii</i> De Candolle.....	24
— <i>sativum</i> Bentham et Hooker	162	— <i>Cubeba</i> L.....	25
Pezungium	159	— <i>guineense</i> Schumann et Thonner	24
Pfeffer	12	— <i>Lolot</i> Casimir de Candolle	24
Pfefferkraut.....	183	— <i>longum</i> Linné	24
Pfeffermünze	182	— <i>mekongense</i> Casimir de Candolle	23
Pfora	220	— <i>methysticum</i> Forster.....	25
Phak bua lapha	178	— <i>nigrum</i> Linné	12
<i>Phellopterus littoralis</i> Bentham	162	— <i>officinatum</i> De Candolle.....	24
<i>Phoenix dactylifera</i> Linné.....	224	— <i>pseudonigrum</i> Casimir de Candolle	23
<i>Phyllanthus Llanosi</i> Mull. Arg.	245	— <i>saigonense</i> C. de Candolle	24
Piccalily	197	— <i>trioicum</i> Roxburgh..	17,
Pickles	197, 249	Pipérine	14
Pietruszka	162	Pipérone	14
Pieprz.....	12	Pipéronal	14, 133
— turecki	68	Pischma	177
Pietrouchka.....	162	Pistache	251
Pijlook	158	PISTACHIER	251
PIMENT	68	Pistachier d'Alep.....	252
Piments	197	Pistachio nut	251
Piment de Cayenne.....	74	<i>Pistacia vera</i> Linné.....	251
— dit du Chili.....	70	Pistacho	251
PIMENT COURONNÉ.....	52	Pistazie	251
Piment de la Jamaïque.....	50	<i>Pithecolobium lobatum</i> Bentham.....	252
— doux d'Espagne.....	70	Plantes à épices	1
— enragé	69, 70	<i>Pluchea indica</i> Lessing	252
— giroflé	50	Pod pepper.....	68
— Gros carré doux.....	70	<i>Poga oleosa</i> Pierre.....	221
— jaune	85	<i>Poga oleosa</i> Pierre.....	223
— long	74	Poire de terre.....	224
— rouge long.....	71	Pois quénique.....	248
<i>Pimenta acris</i> Kostel.....	52	Poivre (Pierre). Son œuvre..	3
Pimenta de la Jamaïca	50	POIVRE	12
— negra	12	POIVRE BLANC.....	14
<i>Pimenta officinalis</i> Lindley.....	50	POIVRE D'EAU.....	252
— <i>vulgaris</i> Lindley.....	50	Poivre de Calicut.....	69
Pimenta de Jamaica.....	50	— de Cayenne.....	69
Pimienta	12	POIVRE DE GUINÉE.....	38, 99
Pimientao	68	Poivre de Lampong.....	17
Pimiento	68	— de Sedhiou.....	38
— degli Inglesi.....	50	— des Achantis.....	24
Pimernel	253	— des moines	258
Pimpernuss (Italienisch).....	251	— du Kissi.....	24
Pimpinela	253	— giroflé	50
Pimpinella	253	POIVRE LONG.....	24, 70
<i>Pimpinella Anisum</i> Linné.....	163	Poivre (Maniguette).....	97
PIMPRENELLE	253		

POIVRE NOIR.....	14
Poivre rouge.....	72, 73
Poivrette.....	250
POIVRIER D'AMÉRIQUE.....	255
POIVRIER DU CHILI.....	255
POIVRIER DU PÉROU.....	255
Polin.....	174
<i>Polygonum Hydropiper</i> Linné.....	253
— <i>odoratum</i> Loureiro.....	253
<i>Polymnia edulis</i>	224
Pompona bova.....	140
Poppy.....	212
Post.....	213
<i>Poterium Sanguisorba</i> Linné.....	253
POTIRON.....	215
Pot marigold.....	175
Pourriture des racines (canne à sucre).....	235
— rouge (canne à sucre).....	235
Poussa.....	37
Povo.....	219
Preserved ginger.....	81
Prezzemolo.....	162
<i>Pringlea antiscorbutica</i> Robert Brown.....	151
<i>Prinsepia utilis</i> Royle.....	217
Pros anloc.....	252
PRUNELLIER.....	254
PRUNIER DE BRIANÇON.....	254
<i>Prunus Amygdalus</i> Stokes.....	253
— <i>brigantiaca</i> Villars.....	254
— <i>Lauro-Cerasus</i> Linné.....	254
— <i>spinosa</i> Linné.....	254
<i>Psalliotia campestris</i> Linné.....	258
PSALLIOTE DES CHAMPS.....	258
Ptai.....	142
<i>Ptychotis Ajowan</i> De Candolle.....	167
— <i>Roxburghiana</i> De Candolle.....	168
Pulque.....	228
Purlog.....	158
<i>Pycnanthus Kombo</i> H. Baillon.....	35
Pyment.....	68

Q

Qaqilah.....	89
Qirfahesaylaniyah.....	53
QUATRE-ÉPICES.....	50
Qué.....	60
Qué chi.....	62
Qué-Kep.....	61
Qué Quan.....	62
Quimbombo.....	246

R

Rabano de cavallo.....	147
— rustico.....	147
Rafano rusticano.....	147
— selvaggio.....	147
RAIFORT.....	147
Rainfarn.....	177
Ram Till.....	216
<i>Raphia Hookeri</i> Mann et Wendland.....	225
— <i>pedunculata</i> Beauvois.....	225
— <i>Ruffia</i> Martius.....	225
Rasun.....	156
Rau Cuc.....	176
Rau é què.....	178
Rau é tia.....	178
Rau mui.....	170
Rau-sang.....	41
Raute.....	194
<i>Ravensara aromatica</i> Sonnerat.....	36
Ravison.....	144
Razaneh-rami.....	163
Razani.....	163
Razianuj.....	165
Raziyanaï shamar.....	163
Rebaudine.....	229
Red Mustard.....	142
Red Nepal.....	74
— pepper.....	68
« Réduit » (Jardin d'essais du).....	6
Reinewaren.....	177
Remolacha hortelana.....	241
Rend.....	189
Renfana.....	177
Reppar.....	12
Rhizoctonia crocorum.....	107
Rhum.....	224
— du commerce.....	234
— véritable.....	234
<i>Rhus albida</i> Schousboe.....	254
— <i>Coriaria</i> Linné.....	254
<i>Ricinodendron africanus</i> Muller d'Argovie.....	122
Rieng.....	87
— dai.....	82
— nep.....	87
Rihan.....	178
Ringelblume.....	175
Rioki Kiku.....	176
Risesseri.....	151
Rjabinka.....	177
Rocamboles.....	158
Rödbeta.....	241
Röhrenlauch.....	158

Schwarzer Senf.....	142	<i>Sinapis juncea</i> Linné.....	143
SCLARÉE.....	188	— — — var. <i>napi-</i>	
Sea fennel.....	162	<i>formis</i> Paillieux et Bois	144
— samphire.....	162	— <i>nigra</i> Linné.....	142
Sedano.....	161	Sindhi.....	76
Sedefotou.....	194	Sinigrine.....	142
Seer.....	156	Sir.....	156
Segrigiola.....	183	Siragum.....	169
Segurelha.....	183	Sirah-danah.....	250
Segva.....	248	Sirop de fécule.....	230
Selderéi.....	161	Sirop de glucose.....	230
Selderij.....	161	Sirop de Sorgho.....	229
Selery.....	161	Sirskurff.....	142
<i>Selinum Monnieri</i> Linné.....	168	<i>Sisymbrium Alliaria</i> Scopoli..	151
Sellerie.....	161	Sittaratté-Cheddi.....	87
Selleri.....	161	Siyah-biranj.....	250
Senapa bianca.....	143	Sjalot.....	158
Senape nera.....	142	Skalotte log.....	158
Senapium.....	141	Skarolek.....	166
Sendeb.....	194	Skimini somo.....	66
Sénévol benzilique.....	199	Sladki maïorane frantsousskiy	185
Senf (Schwarzer-, Brauner-, Grüner-)	142	Sloke.....	161
— (Weisser).....	143	<i>Smyrniium olusatrum</i> Linné...	162
Sennep.....	142	Sôgoe.....	122
Sereh.....	235	<i>Soja hispida</i> Moench.....	153
Serpentaria.....	174	Sokwé.....	122
SERPOLET.....	184	Soleil.....	216
Serret vert.....	191	Solsicka.....	175
SÉSAME.....	213	Somalata.....	194
<i>Sesamum indicum</i> Linné.....	213	Somboo.....	163
— <i>orientale</i> De Candolle.....	213	Sombu.....	163
Shahasfaram.....	178	Sont.....	76
Shajnah.....	248	Sonti.....	76
Shallot.....	158	Soom.....	156
Shamlit, Shamliz, Shamlid..	192	Sopu.....	163
Shanbalid.....	192	Sorf.....	165
Shia-jira.....	166	Sorgho à sucre.....	228
Shimai-shombu.....	166	— (Sirop de).....	229
Shobhanjana.....	249	Sotapushpa.....	163
Shombu.....	163	Souari.....	215
Sh-ouniz.....	249	Souchet comestible.....	224
Shoyu.....	153	SOUCI DES JARDINS.....	175
Shubit.....	165	Souf-ka-jur.....	163
Shukku.....	76	Southern-wood.....	175
Shulupa.....	165	Sowa.....	165
Sigru.....	249	SOYA.....	153, 165
Siliquastrum.....	69	Spaansche peper.....	68
Silphium des anciens.....	259	Spanischer Pfeffer.....	68
Simarona.....	121	Spansk hvitlök.....	158
Sinalbine.....	143	Specie d'Aglio.....	158
Sinapis.....	141	Spezerei-Nelkenkopfe.....	50
<i>Sinapis alba</i> Linné.....	143	Spice bush.....	41
— <i>arvensis</i>	144	Spice-wood.....	247
— <i>dissecta</i> Lagasca.....	144	<i>Spilanthes Acmella</i> Linné....	176
		— <i>oleracea</i> Linné.....	176

Spiritueux	224	Tala	225
Spiskummin	169	Talib-el-kubz	167
Spruce Beer	247	Talikkahe	53
Sringavera	76	Tama	216
Star-anise	66	Tam don	248
Steinbrech	162	Tamme-heul	213
Steinleberkraut	240	Tanacetum	177
Stenlök	158	<i>Tanacetum vulgare</i> Linné	177
Steranys	66	TANAISIE	177
Stercus diaboli	160	Tanasia	177
Sternanis	66	Tansy	177
Sterneanis	66	Taraskie ziele	240
<i>Stevia Rebaudiana</i> Bertoni	229	Tarchon	173
Stévine	229	Targon	173
Stinkender assand	159	Tarkhoun	173
Stone leck	158	Tarragon	174
Stoum	156	Tartufo	257
Sucre	224, 230	Taschen Pfeffer	68
— cristallisé	225	Tat	201
— mécanique	234	Ta-tchang-yé	212
Sudab	194	Tchaber oby knoviennyi	183
Sugar	224	Tchach-xuòg-bo	240
— Maple	226	Tchar	41
Suiker	224	Tchecnok	156
Sukkar	224	Tèbè	220
Sulpa	165	Tefné	189
Sulpha	165	Teinture de Curcuma	85
Sumac des corroyeurs	254	Teinture de Vanille	135
Sung	41	<i>Telfairea pedata</i> Hooker fils	223
Sunti	76	Temoe lawa	85
Sureau	197	Teou	153
Sushave	250	Teou yeou	153
Sushavi	166	Tere otou	165
Sutopsha	165	<i>Terminalia Catappa</i> Linné	217
Sutur	186	Teufelsdreck	159
Sveklövitsa obyknovennaia	241	Tèva	220
Swagum	169	Thé	191
Sweet flag	240	<i>Theobroma Cacao</i> Linné	257
Sweet Marjoram	185	THYM COMMUN	184
Sweetscented	240	Thym (essence de)	184
Szafran	100	Thyme	184
Szalotka	158	Thymian	184
Szczypiorek pospolity	158	Thymique (acide)	184
Szmer wloski	184	Thymol	168, 184
		Thymus	184
		<i>Thymus Serpyllum</i> Linné	184
		<i>Thymus Serpyllum</i> var. <i>citrio-</i>	
		<i>dora</i>	184
		— <i>vulgaris</i> Linné	184
Tafia	234	Tichir	85
Taflan	254	<i>Tieghemella africana</i> Pierre	122
Tagète tachetée	177	Tieu	247
<i>Tagetes erecta</i> Linné	177	Tijm	184
— <i>lucida</i> Cavanilles	177	Tilfil siah	12
— <i>patula</i>	177	Timiane frantsoussky	184
— <i>signata</i>	177		
Tai-tsouà	156		

T

Timjan	184		
Timmer	84		
Timo	184		
Tirupatchie	178		
Tirunitru	178		
Tjengkeh	43		
Thilxochlit	117		
Tmin	166		
Tochem keweh	245		
To-jisa	241		
Tomates	197		
Tomillo, Tomilho	184		
Tost	186		
Toum	156		
Tournesol	216		
Tout-Epices	50		
Trèfle musqué	191		
<i>Tricosphæria sacchari</i>	235		
<i>Trigonella cærulea</i> Seringe	191		
— <i>Fœnum-græcum</i> Linné	192		
<i>Tropæolum majus</i> Linné	198		
— <i>minus</i> L.	199		
True Mustard	142		
TRUFFE	257		
Truffe d'été	257		
— d'hiver	257		
— du Périgord	257		
— violette	257		
Trüffel	257		
Truffes	197, 205		
Truffte	257		
Trybula	162		
Tsisombo	122		
Tsoko	122		
Tsoum	156		
<i>Tsuga canadensis</i> Carrière	247		
Tsuku	122		
<i>Tuber æstivum</i> Vittadini	257		
— <i>brumale</i> Vittadini	257		
— <i>melanosporum</i> Vittadini	257		
Tu bi	252		
Tuc tin thay	247		
Tulasi	180		
Tulsi	180		
Tung'aa	223		
Tung-Hao	176		
Tuong Khuong	87		
Tureh kovasani	178		
Türkischer Pfeffer	68		
Turmeric	84		
Tylencus	235		
Tymian	184		
		U	
		Ui-kijo	165
		Ukolo	122
		Ukudo	220
		Uliva	200
		Ultum	76
		Uluva	192
		<i>Umbellularia californica</i> Nut-	
		tall	258
		Ung'usht	178
		Unguzeh	159
		<i>Unona æthiopica</i> Dunal	38
		— <i>concolor</i> Willdenow	39
		— <i>discolor</i> Vahl	39
		— <i>undulata</i> Dunal	39
		Upando	223
		Usa	222
		Ushana	12
		Usi ?	222
		Utevo	220
		Uvando	223
		<i>Uvaria æthiopica</i> Guillemain et	
		Perrottet	38
		Uvinya	219
		Uvovo	221
		Uwowo	221
		V	
		Vainilla	111
		Valanebuzarg	163
		Valmue	212
		Vanielje	111
		Vaniglia	111
		Vanilla	111
		<i>Vanilla anaromatica</i> Grisebach	114
		— <i>aphylla</i>	113
		— <i>appendiculata</i> Rolfe	113
		— <i>aromatica</i>	114
		— <i>Calopogon</i>	113
		— <i>Gardneri</i> Rolfe	113
		— <i>grandiflora</i> Lindley	139
		— <i>guianensis</i> Spitzgerber	114
		— <i>Humbloti</i>	113
		— <i>inodora</i> Schiede	113
		— <i>lutescens</i> Reichenbach fils	139
		— <i>mestiza</i>	121
		— <i>odorata</i> Presl	113
		— <i>palmarum</i> Lindley	114
		— <i>phæantha</i> Reichenbach fils	113
		— <i>Phalænopsis</i>	113
		— <i>planifolia</i> Andrews 111,	113
		— — —	114
		— — — <i>var. sativa</i>	119

<i>Vanilla planifolia</i> , var. <i>sylvestris</i>	113
— — — sous-var. <i>angustata</i>	119
— — — race <i>Tahiti</i>	119
— — — — <i>Tiarei</i>	119
— — — — <i>Haapape</i>	119
— <i>Pompona</i> Schiede	139
— <i>puerca</i>	121
— <i>Roscheri</i>	113
— <i>sativa</i> Schiede	110
— <i>sylvestris</i> Schiede	118
— <i>Walkeria</i>	113
— <i>Wightiana</i>	113
VANILLE	111
Vanille Banane	140
— bouffie	140
— cochon	121
— commerciale	121
— de Bacove	140
— Mexique	119
— sauvage	118
Vanille (Fécondation artificielle)	128, 137
VANILLIER	111
Vanillilamine	73
Vanilline	46, 56, 73, 133
Vanillon	113, 114
Varvara	178
Végétaline	211
Veldkomyn	166
Vellajung	12
Vellum	224
Vendayam	192
Vengayon	156
Venkel	165
Ventayam	192
Vepudu paccha	178
Vermillon d'Espagne	100
VERVEINE CITRONNELLE	244
Vesou	234
Vespéto	161
Vibudi-patri	178
Vicuibá	28
Vikéko	219
Vin	224
Vins de liqueur	224
Vinaigre	224
Vinaigre des quatre voleurs	157
<i>Viola sebifera</i> Aublet	35
Visong'u	219
<i>Vitex Agnus-Castus</i> Linné	258
— <i>Negundo</i> Linné	258
Vudge	240

W

Wabé	222
Wachholder	196
Wadda kaha	240
Waldmeister	240
Wallmo	213
Walnættæd	212
Walnood	212
Walnut tree	212
Wangru	68
Wanzendille	169
WASABI	150
Weisser Genip	175
— Senf	143
Welljudda	156
Welriekend	240
Welriekende kalmus	240
Welsh onion	158
Wermuth	174
Wermuthbeifuss	174
White Mustard	143
Wiesen Kummel	168
Wild Marjoram	186
Winruta	194
Winterheckezwiebel	158
Wishwa-bishagam	76
Wohkaya lawang	43
Wohlgemuth	186
Wchpala	28
Woodroof	240
Wormwood	174
Wormwood (Creeping)	175
Wrotycz	177
Wullay poondoo	156
Wurmkraut	177

X

Xang song	175
Xu ong song	175
<i>Xylopia æthiopica</i> A. Richard	38, 99
— <i>frutescens</i> Aublet	38
— <i>sericea</i> A. Saint-Hilaire	39
— <i>undulata</i> Palisot de Beauvois	39

Y

Yamani	167
Yellow Nepal	74
Yerba buena de pimienta	182
Yng-chou-hoa	212
Yodo	220

Yomogi	174	Zeevenkel	162
Yu-chiu	84	Zeit	201
Z			
Zaafaran	100	Zeitoun aghadji.....	200
Zaetar	186	Zekerkruid	177
Zafferano	100	Zentzephil	76
Zafran	100	Zenzero	76
Zafran	101	Zenzevero	76
Zafron	100	Zerdé Djavé.....	85
Zanjabil	76	Zereh	168
<i>Zanthoxylum Budrunga</i> Wallich	41	Zimbrow	196
— <i>Bungei</i> Planchon.....	41	Zimmet	53
— <i>nitidum</i> De Candolle....	41	Zimmetrinde	53
— Bunge	41	Zimmt	53
— <i>piperitum</i> De Candolle....	40	<i>Zingiber Cassumunar</i> Roxburgh	82
— <i>planispinum</i> Siebold et Zuccarini	41	— <i>Mioga</i> Roscoe.....	83
— <i>Rhetsa</i> De Candolle.....	41	— <i>officinale</i> Roscoe	76
— <i>schinifolium</i> Siebold et Zuccarini	42	— <i>Zerumbet</i> Smith	82
Zard-chobah	85	Zinian	167
Zarsud	84	Zipolle	158
Zater-el-djebel	184	Zira.....	166, 168
Zebboudj	201	Zitoum	200
Zebbous	201	Zitrone	242
Zédoaire	87	Zittwer (Deutsche)	240
		Zuccher	224
		Zucker	224
		Zukker	224
		Zwarte Mostard.....	142
		Zwiebel (Winter, Welsche, Heck-)	158
		<i>Zygophyllum coccineum</i> Linné	258



1281

ACHEVÉ D'IMPRIMER
LE 24 DÉCEMBRE 1934
PAR
JOUVE & C^{ie}, IMPRIMEURS
15, RUE RACINE, PARIS

M. PAUL LECHEVALIER, ÉDITEUR
LIBRAIRE POUR LES SCIENCES NATURELLES
12, RUE DE TOURNON, PARIS

BIBLIOTEKA
Instytutu im. M. Nenckiego

1281^{VII}



Pr
Editions
Paul LECHEVALIER

Prix actuel
600 fr.