

L'enveloppe est formée de deux couches distinctes : une extérieure à cellules remplies d'une matière colorante brun-foncé ; une intérieure à matière colorante plus pâle. Le tissu de l'amande est un parenchyme assez lâche, parcouru de faisceaux fibro-vasculaires, et contenant dans ses cellules des grains d'amidon, de la matière grasse en gouttelettes et un fluide aqueux.

La Fève Tonka a une odeur très-agréable et une saveur aromatique et amère. Elle contient comme principe important la *Coumarine*, à laquelle elle doit son odeur spéciale.

Les Graines produites par le *Dipterix oppositifolia* Willd. et qu'on connaît sous le nom de FÈVES TONKA ANGLAISES, sont plus petites et moins estimées.

MORINGÉES.

16. SEMENCES DE BEN.

Noix de Ben. — *Semen Behen. Nuces Behen seu Been. Balani myrpsicæ*.

Les **Semences de Ben** sont données par le *Moringa aptera* Gœrtn., arbre des Indes orientales.

Ces Semences sont ovoïdes, trigones, longues de 15 à 20 millimètres, larges de 1 centimètre environ ; d'une couleur grisâtre à la surface. Elles sont marquées à l'extrémité élargie d'un hile fongueux ou subéreux, et portent le long de l'un des angles un raphé qui aboutit à l'extrémité opposée et s'épanouit à la chalaze située en ce point. Deux enveloppes très-facilement séparables se font remarquer dans cette graine. L'extérieure est dure, cartilagineuse, assez épaisse, et constituée par des cellules pierreuses. Grisâtre à l'extérieur, elle est blanche sur sa face interne qui présente, très-nettement marquée, le raphé et son épanouissement en faisceaux. La seconde enveloppe, assez adhérente à l'amande, est blanche, fongueuse, subéreuse, formée de cellules arrondies à parois parcourues de

fibres spiralées. L'embryon, qui constitue à lui seul toute l'amande, a deux gros cotylédons blanchâtres dans la graine récente, jaunissant dans les graines anciennes, réunis par une radicule supérieure très-courte. Le tissu de ces cotylédons est un parenchyme à cellules polyédriques contenant des gouttelettes d'huile.

La saveur des Semences de Ben est huileuse et amère. Elles contiennent une huile blanche ou légèrement jaunâtre, sans odeur marquée, qui rancit difficilement.

On trouve aussi dans le commerce des Semences de Ben tout à fait blanches à la surface (**Noix de Ben blanches**), qui sont plus estimées que les grises. Elles ont une structure analogue.

Une espèce de *Moringa*, qu'on a décrite sous le nom de *Moringa pterygosperma* Gœrtn., donne des graines arrondies, trigones, munies sur chacun des angles d'une aile largement développée, blanche et papyracée. La graine elle-même est de couleur gris-noirâtre. — Ces **Semences de Ben ailées** ne viennent pas d'ordinaire dans le commerce.

ROSACÉES. — DRUPACÉES.

17-18. AMANDES.

Les **Amandes** sont les graines de l'*Amygdalus communis* L., plante cultivée à peu près dans les mêmes régions que la vigne, et qui est devenue subspontanée dans toute la région méditerranéenne.

Ces graines sont employées dans les pharmacies, débarrassées du péricarpe drupacé (*fig. 174*), et même du noyau sillonné et anfractueux qui les contient (*fig. 175*). — On en distingue deux sortes très-semblables entre elles, par leur aspect et même par leur structure, mais de saveur très-différente : les **Amandes douces** et les **Amandes amères**.

19. AMANDES DOUCES.

Les **Amandes douces** sont données par l'*Amygdalus communis* L., var. *dulcis*.

Elles sont ovoïdes (fig. 175) comprimées, larges dans le bas, pointues vers le haut, longues de 2 cent. et demi environ, sur une largeur de 15 millim. et une épaisseur de 7 à 8 millim. La surface

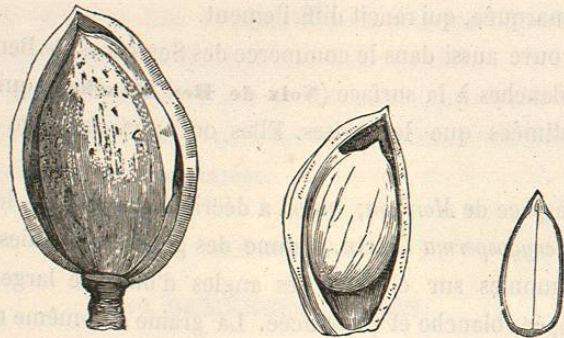


Fig. 174.

Fig. 175.

Fig. 176.

est de couleur brun-cannelle, comme recouverte d'une poudre grossière ; elle est marquée sur un des bords et un peu au-dessous du sommet d'un hile, duquel se détache un raphé qui aboutit à une large *chalaze* arrondie, située à l'extrémité élargie de la graine. De ce point partent dans toutes les directions des faisceaux vasculaires longitudinaux, qui se dirigent vers le sommet. Au-dessous de l'épisperme se trouve une amande composée d'un embryon exalbuminé. Deux gros cotylédons (fig. 176) plan-convexes, blanchâtres, charnus et huileux, forment la grande masse de cet embryon : ils sont réunis vers le haut de la graine par une petite radicule droite et renferment entre eux une tigelle et une gemmule peu développées.

Les enveloppes de l'amande sont recouvertes par un tissu

Fig. 174. — Fruit d'Amandier, ouvert et montrant le noyau.

Fig. 175. — Fruit d'amandier; noyau ouvert montrant la graine en place.

Fig. 176. — Amande coupée verticalement.

particulier de grosses cellules ovoïdes ou coniques, à parois ponctuées, de couleur brune, qui, se séparant facilement des couches sous-jacentes, forment cette sorte de poussière que nous avons signalée à la surface des graines. Le testa ou l'enveloppe intérieure est formée de nombreuses cellules d'un brun foncé sur les rangées extérieures, d'un brun clair dans les rangées externes, à travers lesquelles passent des faisceaux fibrovasculaires. La membrane interne, séparée de la précédente par une couche incolore, est constituée par des cellules carrées aussi incolores et qui contiennent des gouttelettes d'une huile grasse.

Le tissu des cotylédons, qui se trouve au-dessous de cette enveloppe, est un parenchyme de cellules polyédriques, à parois minces, dont la cavité est remplie de gouttelettes d'huile et d'une matière granuleuse très-fine, que l'on met bien en évidence quand on enlève le corps gras des cotylédons, soit par l'éther, soit par la benzine. Ces granules sont de nature azotée.

La saveur des Amandes douces est agréable. Elles contiennent un peu plus de la moitié de leur poids d'huile, de la gomme, une certaine quantité de sucre, un peu de tannin dans les pellicules, et des matières azotées consistant en légumine et en une substance particulière qu'on a désignée sous le nom d'*Emulsine* ou de *Synaptase*.

20. AMANDES AMÈRES.

Les **Amandes amères** sont données par la variété de l'Amandier qu'on a désignée sous le nom d'*Amygdalus communis* L., var. *amara*.

Elles ressemblent de tous points aux Amandes douces ; la structure des enveloppes est la même ; les cotylédons ne diffèrent que par le contenu des cellules qui forment leur tissu. Comme dans les Amandes douces, on y trouve de nombreuses gouttelettes d'huile grasse ; et si par l'éther ou la benzine, on en-

lève cette huile, et qu'on regarde sous le microscope sans faire intervenir l'eau, on voit aussi une matière finement granuleuse, et à côté de petites masses ou des grains plus gros, qu'on ne remarque pas dans les Amandes douces. Si on met au contact d'une pareille préparation une goutte d'eau, on voit un mouvement moléculaire se produire, les gros grains et une grande partie des petits disparaître. Il y a là un fait curieux que Ot. Berg a tâché d'expliquer de la manière suivante.

Il a supposé que les petits granules, qui existent dans l'Amande douce aussi bien que dans l'Amande amère et qui sont colorables en jaune par l'iode, sont l'*Emulsine*, que nous avons précédemment mentionnée. Les grains les plus gros seraient la substance spéciale aux Amandes amères, que l'analyse chimique a permis de séparer et qui porte le nom d'*Amygdaline*. On sait que ces deux matières n'agissent pas l'une sur l'autre en l'absence de l'eau, mais qu'en présence de ce liquide, elles produisent de l'essence d'Amande amère, de l'acide cyanhydrique et une certaine quantité de glucose. C'est ce qui explique la disparition de la matière granuleuse dans la préparation microscopique au moment où une goutte d'eau arrive à son contact.

La saveur des Amandes amères est à la fois amère et aromatique; l'odeur est très-spéciale et très-marquée, mais seulement lorsque l'Amande est mâchée ou broyée en présence de l'eau, parce qu'elle est due à l'essence et à l'acide cyanhydrique qui ne se développent que dans ces conditions. Ces deux corps volatils sont les principes actifs de l'Amande amère, ceux qu'on y recherche principalement. Elle contient en outre une forte proportion d'*Huile d'Amandes douces*, qu'on peut en retirer par l'expression à sec.

ROSACÉES. — POMACÉES.

21. SEMENCES DE COING.

Pépins de Coing. — *Semen Cydoniæ seu Cydoniorum.*

Les Coings, que nous avons déjà décrits (pag. 303), contiennent, avons-nous dit, dans leurs loges carpellaires un certain nombre de graines, placées perpendiculairement à l'axe du fruit et fortement tassées les unes contre les autres. Ce sont ces graines, qui arrivent dans nos droguiers sous le nom de **Semences de Coing**.

Elles sont d'ordinaire réunies plusieurs ensemble, telles qu'elles se trouvaient dans le fruit. Une matière mucilagineuse les lie entre elles, et elles forment ainsi des masses brunâtres, ovoïdes, triangulaires, de 15 millim. environ de longueur, sur 7 à 10 millim. de large. Chacune des graines prises isolément est obovoïde, aiguë, formée d'une face convexe réunie par un angle très-saillant à deux faces presque planes convergeant en un bord mousse. A la base, c'est-à-dire à la partie la plus rétrécie, se trouve le hile et tout près le micropyle; à l'autre extrémité du bord mousse, parcouru par un raphé, on voit la chalaze qui forme un point saillant. Les dimensions de la graine sont de 7 à 8 millimètres; la couleur d'un brun rougeâtre, qui apparaît à travers une mince pellicule diaphane blanchâtre. Dans l'intérieur de l'épisperme assez mince, se trouve un embryon à deux cotylédons plan-convexes, charnus et réunis par une courte radicule tournée vers la partie rétrécie de la graine.

La membrane blanchâtre qui recouvre le testa est intéressante à étudier. Examinée au microscope dans un liquide tel que l'alcool, l'éther, les huiles essentielles, elle apparaît comme une couche incolore sans cellules bien distinctes; mais, si on l'examine dans l'eau, on la voit prendre une largeur considérable, dépassant dans ce sens l'épaisseur de l'épisperme et atteignant 1 à 1,7 millimètre. Cette couche est formée d'une série de cellules, à parois minces, diaphanes, à contenu mucilagineux, qui s'étendent fortement dans le sens perpendiculaire à la surface du testa. — Au-dessous, la première enveloppe de l'épisperme se montre formée de cellules étendues dans le sens

tangentiel, à parois épaisses, jaunâtres, et renfermant des amas brunâtres de matière tannante. La membrane interne, séparée de la précédente par une couche incolore, est composée de cellules assez grosses contenant des gouttes d'huile grasse et de matière granuleuse, colorable en jaune par l'iode.

Plus intérieurement et séparée de la dernière membrane par une couche incolore, se voient les cotylédons dont le tissu rappelle celui de la membrane interne.

La saveur des Graines de coing est mucilagineuse dans ses parties externes; un peu amère dans l'amande. Elles contiennent du mucilage, un peu de tannin, de l'huile grasse et probablement de l'amygdaline et de l'émulsine, car, broyées dans l'eau, elles donnent à la distillation une petite quantité d'acide cyanhydrique.

CUCURBITACÉES.

22-23. SEMENCES FROIDES.

Les graines de Cucurbitacées, qui donnent les **Semences froides** des pharmacies, sont facilement reconnaissables à leur forme aplatie, en général ovoïde ou elliptique dans leur contour, à leur épisperme cartilagineux ou carthacé, recouvrant un embryon homotrope à cotylédons exalbuminés, charnus et huileux, susceptibles de donner des émulsions.

Ces Semences peuvent se distinguer en deux groupes : les unes munies sur leur bord d'un bourrelet saillant qui encadre la graine ; les autres à bords minces ou arrondis. Dans le premier groupe rentrent les **Semences de Courge, de Potiron et de Giraumon**; dans le second, les **Semences de Melon, de Concombre et de Pastèque**.

On distinguait autrefois quatre semences froides, c'étaient celles de **Concombre, de Melon, de Citrouille Pastèque et de Courge**; mais, depuis longtemps, l'usage a substitué à ces graines celles de **Giraumon** ou de **Potiron** qui sont les **Grandes semences froides** et celles de **Melon** ou de **Concombre** qui sont

les **Petites semences froides**. Ce sont celles que nous décrivons.

24. SEMENCES DE CITROUILLE.

Grandes Semences froides. Semences de Courge. Semences de Potiron. Semences de Giraumon. — *Semen Peponum*.

Les **Semences de Citrouille** ou de **Courge** sont données actuellement par les *Cucurbita Pepo* Duch. ou **Giraumon**, vulgairement nommée **Citrouille** et par le *Cucurbita maxima* Duch., qui porte improprement le nom de **Courge**. Ces deux plantes sont cultivées dans nos jardins potagers.

Ces semences (fig. 177) sont aplaties, largement elliptiques, de 12 à 15 millimètres de long sur 12 à 15 de large et 3 ou 4 millimètres d'épaisseur, brusquement rétrécies à leur extrémité inférieure et marquées en ce point du micropyle et d'une cicatrice qui représente le hile. Les deux faces, légèrement convexes, sont recouvertes d'une mince pellicule d'un blanc-jaunâtre, qui s'enlève facilement et montre alors une surface d'un blanc-mat. Tout le long des bords est marqué un bourrelet de 1 à 2 millimètres de largeur. — Le testa est cartilagineux, épais, et se sépare facilement d'un endoplèvre mince, d'un blanc-verdâtre, appliqué sur les cotylédons. Ces derniers sont plan-convexes, blanchâtres, formés d'un parenchyme contenant des gouttelettes d'huile. Ils ont une saveur douce et huileuse. A la partie inférieure, et vers la partie rétrécie de la graine, ils se relient entre eux par une radicule effilée.

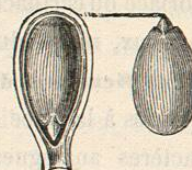


Fig. 177.

La plante qui doit porter le nom de **Courge** est le *Lagenaria vulgaris* Seringe, qui donnait autrefois une des semences froides. Les graines de cette espèce se distinguent très-nettement des précédentes. Leur couleur est d'un gris-jaunâtre, leur forme celle d'une ellipse allongée, tronquée vers le haut, de 2 cent. de

long sur 8 millimètres de large. Elles sont bordées d'un large bourrelet échancré vers le haut. Le testa a une consistance semi-ligneuse. On ne les emploie plus dans les pharmacies.

25. SEMENCES DE MELON.

Petites Semences froides. — *Semen Melonum*.

Les **Semences de Melon** sont données par le *Cucumis Melo* L., cultivé dans tous nos jardins potagers.

Ces semences sont ovales, allongées, très-aplaties, longues de 12 millimètres, larges de 6. Leurs bords sont minces, sans aucun bourrelet, marqués dans la portion rétrécie par la cicatrice du hile. Le testa est blanc à la surface, de consistance coriace ou carthacée. L'embryon est formé de deux cotylédons, huileux, réunis du côté du hile par une radicule.

Les **Semences de Concombre** (*Cucumis sativus* L.) sont employées à la place des semences de Melon et présentent des caractères analogues. Celles de **Pastèque** (*Citrullus vulgaris* Schrader), qui étaient autrefois une des semences froides, mais qui ne sont plus usitées, se reconnaissent à leur épisperme violacé.

RUBIACÉES.

26. CAFÉ.

Semences de Café. — *Semen Coffea. Fabæ Coffea.*

Le **Café** est la graine du *Coffea arabica* L., arbrisseau originaire de l'Éthiopie, mais cultivé depuis très-longtemps en Arabie et transporté de là dans un très-grand nombre de pays chauds : à Bourbon, dans les îles de l'Archipel indien, en Amérique, etc.

Les graines de Café sont contenues dans un fruit de la grosseur et de la forme d'une petite cerise, formé de deux carpelles, con-

tenant chacun une seule graine. Rarement le Café arrive dans nos droguiers contenu encore dans ce péricarpe; on le nomme alors **Café en cerises**. Dans ce cas, le brou charnu du fruit est devenu mince et sec et s'est appliqué sur le noyau comme une sorte de membrane. — D'autres fois, le mésocarpe a été enlevé, et les graines sont entourées de l'endocarpe parcheminé, de couleur jaunâtre, qui a sensiblement la forme de ces graines, c'est le **Café en parche**. Mais d'ordinaire, la semence est complètement débarrassée des enveloppes du fruit; c'est le **Café décortiqué**, le seul qui vienne habituellement dans le commerce.

La graine est formée de deux parties d'importance bien inégale : une pellicule mince, friable, transparente, qui représente les enveloppes, et qui disparaît le plus souvent par le frottement des grains les uns contre les autres, les traces en persistent cependant dans le sillon et dans la fente, que nous indiquons au milieu de la semence. La partie fondamentale du Café est l'amande composée d'une grosse masse d'albumen, et d'un tout petit embryon placé à sa base.

L'albumen donne au grain sa forme caractéristique. Il



Fig. 178.



Fig. 179.



Fig. 180.

est (fig. 179) plan convexe, variant en dimension de 8 à 12 centimètres de long sur 6 à 8 centimètres de large. La face plane (fig. 178) est marquée en son milieu d'un sillon longitudinal, fermé vers le haut, ouvert en bas, qui représente le hile.

Fig. 178. — Café vu par la face ventrale.

Fig. 179. — Coupe transversale de la graine de Café.

Fig. 180. — Café vu par la face dorsale, ouverte en bas pour montrer l'embryon.

Ce sillon se continue dans le tissu de l'albumen par une sorte de sinus, qui se recourbe (*fig. 179*) et va former dans le centre de cet albumen une cavité étroite étendue parallèlement à la courbure de la face dorsale et tapissée sur ses parois par l'épisperme. A distance à peu près égale de ce sinus intérieur et des faces de la graine, on voit dans le tissu une couche mince d'un gris pâle, qui tranche sur la couleur plus foncée de la masse. C'est dans cette couche, vers la base de l'albumen, et par conséquent dans une position excentrique que se trouve placé le petit embryon (*fig. 180*) à radicule infère, à cotylédons marqués de nervures.

Le tissu de l'albumen est un parenchyme à cellules polyédriques, dont les parois assez épaisses et ponctuées limitent une grande cavité, contenant des gouttelettes d'huile et une matière granuleuse qui se colore en jaune par l'iode. Traitées par l'acide sulfurique et l'iode, les parois de ces cellules deviennent facilement bleues. La ligne plus claire qui se trouve entre le sinus et l'albumen a des cellules, dont les parois jaunissent par ces réactifs et qui n'ont pas de contenu granuleux.

Le café vert a une odeur spéciale que Guibourt compare à celle du foin, et une saveur à la fois douce et un peu âpre. L'arome se développe surtout par la torréfaction.

L'analyse chimique a montré dans le café 3 à 6 p. 100 de la matière azotée analogue à la théine et à la théobromine, qu'on nomme *cafféine*; de l'acide *caffétannique* (*cafféique* ou *chlorogénique*); un corps gras; une petite quantité d'huile essentielle, etc., etc.

Par la torréfaction, il se produit un corps brun amer, et une huile brune qu'on a nommée *cafféone* et qui donne au café son arôme spécial.

On a distingué dans le commerce de nombreuses sortes de café. Elles se rapportent à trois principales que nous indiquons seules ici :

1° Le **Café Moka**, en grains petits, arrondis, dans lesquels la

face ventrale est devenue presque aussi convexe que l'autre. Leur couleur est jaunâtre, leur sillon étroit. C'est la sorte la plus estimée.

2° Le **Café Bourbon** qui est plus gros que le Moka, à face ventrale sensiblement plane, sans pellicule.

3° Le **Café Martinique**, à grains généralement pelliculés, gros et larges, à face ventrale marquée d'un sillon largement ouvert (1).

LOGANIACÉES.

23. NOIX VOMIQUE.

Nuces Vomicae. Semen Strychni.

Les **Noix vomiques** sont les semences du *Strychnos Nux vomica* L., arbre des Indes Orientales, croissant sur les côtes de Coromandel et de Malabar, à Ceylan, à Siam et en Cochinchine.

Ces graines, telles qu'elles nous arrivent dans le commerce, sont très-faciles à reconnaître à leur forme extérieure et au velouté particulier de leur surface. Elles sont aplaties, circulaires, formant une sorte de disque de 2 à 2,5 cent. de diamètre sur une épaisseur d'environ 5 millim., à bord obtus sur toute la circonférence. Les deux faces sont généralement, l'une plane ou un peu concave, et l'autre légèrement convexe. Elles sont revêtues d'une pubescence de couleur gris-jaunâtre qui leur donne un toucher particulier assez doux, et un éclat soyeux. Ces poils semblent rayonner autour d'un point cen-

(1) Les noms de ces diverses sortes commerciales ont pu correspondre autrefois à leur provenance géographique, mais actuellement ils répondent simplement à des formes, qui peuvent être obtenues dans la même localité par un simple triage. Une même branche de caféier peut en effet donner des graines qui présentent les caractères de ces trois types. Quand un fruit est petit, qu'une de ses graines avorte, ce qui arrive souvent à l'extrémité de la branche, l'autre graine s'arrondit par sa face ventrale, qui n'a pas trouvé d'obstacle à son développement et ressemble alors au Moka. Quand, au contraire, le fruit est gros, que les deux graines sont bien développées, elles s'aplatissent par les faces qui sont en regard et prennent l'aspect du Martinique.