	Pages.
CHAPITRE V. — POISSONS.....	142
I. — Les dipnés.....	143
II. — Le thon.....	146
III. — Le cyprin doré.....	149
IV. — Le poisson arc-en-ciel de l'Inde.....	152
V. — Le saumon.....	154
VI. — Le hareng.....	158
VII. — Le requin.....	161

Les articulés

CHAPITRE PREMIER. — INSECTES.....	165
I. — Le hanneton.....	166
II. — Les sauterelles.....	170
III. — Le phylloxéra.....	172
IV. — La fourmi noire.....	176
V. — Les termites.....	178
VI. — Le ver à soie.....	182
CHAPITRE II. — ARACHNIDES.....	188
Les araignées minces.....	188
CHAPITRE III. — CRUSTACÉS.....	191
L'écrevisse.....	191
CHAPITRE IV. — ANNÉLIDES.....	194
Les sangsues.....	194

Les mollusques

CHAPITRE PREMIER. — CÉPHALOPODES.....	198
Les seiches.....	199
CHAPITRE II. — LES ACÉPHALES.....	202
Huîtres et pintadines.....	202

Les polypes

Le corail.....	207
----------------	-----

Les protozoaires

CHAPITRE PREMIER. — SPONGIAIRES.....	213
Les éponges usuelles.....	213
CHAPITRE II. — INFUSOIRES ET FORAMINIFÈRES.....	216
Les organismes élémentaires.....	216

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES.

LE

MONDE VÉGÉTAL

FORÊT DE FOUGÈRES ARBORESCENTES.

BIBLIOTHÈQUE
DES ÉCOLES ET DES FAMILLES

LE

MONDE VÉGÉTAL

PAR

M^{ME} STANISLAS MEUNIER

PARIS

LIBRAIRIE HACHETTE ET C^{IE}

79, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 79

1881

Droits de propriété et de traduction réservés

LE MONDE VÉGÉTAL

QUELQUES DÉFINITIONS

Bien que ce petit volume ne soit pas le moins du monde un traité de botanique, il est indispensable, pour qu'on puisse le lire avec profit, de donner ici l'explication de différents termes qui reviendront constamment à propos de chaque sujet. Nous la ferons aussi courte et aussi simple que possible. On pourra en commençant ne pas s'y arrêter; mais il faudra y recourir, comme à un renvoi, à chaque mot incompris que l'on rencontrera au cours de la lecture.

Il y a à considérer dans une plante : la *racine*, la *tige*, les *feuilles*, la *fleur*, le *fruit*, la *graine*.

La *racine* est la partie que le végétal enfonce ordinairement dans la terre et qui sert à l'y fixer et à lui procurer les sucs nécessaires à son accroissement.

Tout dans cette définition ne s'applique pas toujours, comme on le verra plus loin.

Tantôt la racine reste simple, tantôt elle se ramifie. Son axe ou ses branches sont terminés par le *chevelu*, filets très menus, périssant et repoussant chaque année, comme les feuilles.

Les racines dites *pivotantes* ont une base unique s'enfonçant verticalement dans le sol, — sans se ramifier, comme

RACINE PIVOTANTE DU NAVET.

RACINE FASCICULÉE DU LIS.

dans le Navet, — en se ramifiant, comme dans la Giroflée.

Les racines *fasciculées*, ou à base multiple, naissent du *collet*, — jonction de la racine avec la tige, — en axes plus ou moins nombreux, à peu près de même calibre. Elles sont *fibreuses* : en filets minces et allongés (Lis); *noueuses* : avec des fibres renflées de distance en distance (Filipendule); *tubéreuses* :

LE CACTUS DU DÉSERT.

(Dahlia), lorsque les fibres, très renflées à leur milieu, sont de véritables dépôts de fécule ; *tubéreuses-fibreuses* : comme dans l'Orchis, où l'on trouve à la fois des masses ovoïdes et des fibres cylindriques.

Quelques plantes manquent de racine. Exemple : le Gui, qui tient par sa tige à l'écorce des arbres aux dépens desquels il vit.

RACINES FLOTTANTES
DE LA LENTILLE D'EAU.

D'autres, au contraire, ont des racines supplémentaires qui naissent sur la tige et qui portent le nom de *racines adventives*.

Ces racines, comme les *crampons* du lierre, servent à accrocher la plante aux corps environnants, ou bien concourent puissamment à sa nutrition. La Vanille a des racines adventives qui, flottant dans l'air lourd et humide des forêts tropicales, y prennent tout ce qui peut la développer.

Les racines de certaines plantes, telles que la Lentille d'eau, flottent dans l'eau sans toucher au sol.

Il en est enfin qui ne servent qu'à fixer le végétal à la terre, sans contribuer à sa nutrition. Dans les contrées brûlantes et sèches, on peut voir, par exemple, des *Cactus* chargés de fleurs, et parfois de dimensions énormes, vivre attachés à des rochers dans les fentes desquels ils ne trouvent que quelques parcelles d'humus desséché.

Pendant que la racine s'enfonce dans la terre, la *tige*, croissant en sens inverse, se dresse vers le ciel.

C'est du moins ce que l'on peut dire des *tiges aériennes*.

Car il en est de *souterraines*, qu'on appelle des *rhizomes* et qui rampent obliquement ou horizontalement au-dessous ou au niveau de la superficie du sol. La partie antérieure du rhizome émet des racines fibreuses, des feuilles et des bourgeons.

Ce qui permet surtout de distinguer la racine de la tige, c'est que celle-ci présente par intervalles des *nœuds vitaux* ou *yeux* d'où s'échappent des feuilles et des bourgeons dans un ordre déterminé.

Les tiges sont *herbacées* ou *ligneuses* : *herbacées*, quand elles sont molles et faciles à briser ; *ligneuses*, quand elles forment un bois solide. La tige ligneuse des arbres s'appelle *tronc*.

La tige *vivace* est celle qui vit plusieurs années : Giroflée.

La tige *annuelle* ne vit qu'un an : Froment.

La tige *bisannuelle* vit deux ans : Carotte.

Tous les végétaux phanérogames, c'est-à-dire pourvus d'étamines et d'ovules, ont une tige; seulement, elle a quelquefois si peu de développement, que les feuilles et les fleurs semblent sortir de la racine. Les plantes qui, comme la Primevère, présentent cette disposition sont dites *acaules*.

Les *tubercules* sont des extrémités de rameaux rampant sous le sol et gonflés de fécule. Ces renflements portent des feuilles rudimentaires à l'aisselle desquelles naissent des *bourgeons* qui fournissent, en se développant, une tige droite. La Pomme de terre est un tubercule et par conséquent une tige.

On attribue des noms particuliers à certaines tiges : *stipe* pour les Palmiers ; *chaume* pour les graminées.

RHIZONES DE L'IRIS.

La tige est dite *dressée*, quand sa direction est verticale : Chêne ; *couchée*, quand, trop faible pour se soutenir, elle

CHAUMES DE GRAMINÉES.

s'étend horizontalement sur le sol : Véronique officinale; *ram-pante*, lorsqu'elle est fixée au sol par des racines adventives : Fraisier; *grimpante*, lorsqu'elle s'attache aux corps environnants, soit par des *crampons* (Lierre), soit par des *suçoirs*

VRILLES DE LA VIGNE.

(Cuscute), soit par des *vrilles* (Vigne); *volubile*, lorsqu'elle s'enroule en spirale autour des corps qui la retiennent : Houblon.

A l'impression qu'elle produit sur le toucher, on a remarqué que la tige est, ou *glabre*, ou *lisse*, ou *raboteuse*, ou *poilue*,

ou *laineuse*, ou *cotonneuse*, ou *hérissée*, ou *aiguillonnée*.

Les rameaux peuvent être, ou *alternes* : Rosier; ou *opposés* : Valériane; ou *verticillés* : Pin.

La tige à rameaux opposés est *dichotome* ou *trichotome* quand elle va toujours se bifurquant ou se trifurquant jusqu'à sa dernière ramification. Le Laurier-rose a une tige trichotome; la Mâche, une tige dichotome.

MARCOTTAGE PAR INCLINAISON.

On peut considérer une branche comme une tige secondaire, lui faire prendre des racines et la séparer de sa tige principale.

C'est ainsi que l'horticulture opère par le *marcottage* et le *bouturage*, deux procédés de multiplication des plantes.

Le marcottage se fait ou par *inclinaison* ou par *élévation*.

Dans le marcottage par inclinaison, on courbe une branche flexible, de manière à la maintenir dans la terre humide jusqu'à ce qu'elle produise des racines. Une fois ces racines déve-

loppées, on la sépare de la tige-mère; elle est devenue un individu distinct parfaitement viable.

Si la branche ne peut être courbée jusqu'à terre, on la fait passer, à la hauteur voulue, dans un vase percé rempli de terre; puis on la coupe lorsque ses racines sont en nombre suffisant.

C'est alors le marcottage par élévation.

Les tiges ainsi obtenues s'appellent des *marcottés*.

Dans le *bouturage*, la partie qu'on veut enraciner est d'abord détachée de la tige, puis mise en terre. On fait des boutures avec des racines, des feuilles et même des fragments de feuille.

La *greffe* consiste à souder un végétal à un autre. Il y a plusieurs sortes de greffes : la greffe par *approche*, la greffe en *fente*, la greffe en *écusson*, etc.

Pour faire la première, on enlève sur les deux plantes des lambeaux d'écorce et de bois de mêmes dimensions et l'on applique exactement les plaies l'une contre l'autre, en les maintenant en place par des ligatures.

La seconde méthode consiste à pratiquer une fente dans le sujet que l'on a tronqué horizontalement. La branche à greffer, chargée de bourgeons, est introduite dans cette fente. On a eu soin de la tailler en biseau à son extrémité inférieure, et le contact des parties mises à nu est établi au moyen de ligatures.

GREFFE
EN FENTE

Les *feuilles* sont, avec les racines, les organes principaux de la nutrition. Ces expansions ordinairement planes, vertes

et horizontales naissent des nœuds vitaux de la tige. On y distingue le plus souvent deux parties : un support fibreux ou *pétiole*, et une partie élargie ou *limbe*.

Quand le pétiole manque, on dit que la feuille est *sessile*.

Quelquefois, comme dans la Clématite, il se contourne pour s'accrocher aux corps environnants.

Quand il est élargi depuis sa base jusqu'au limbe et qu'il enveloppe la tige, la feuille est dite *engainante*. Exemple : le Froment.

On appelle *stipules* des appendices souvent semblables à de

FEUILLES STIPULÉES DU ROSIER.

petites feuilles qui naissent à la base du pétiole ou du limbe.

Il y a des stipules *foliacées*, des stipules *écailleuses*, des stipules *épineuses*, des stipules *membraneuses*, des stipules en *vrille*.

Tout le monde a remarqué les *nervures* des feuilles, qui ne sont autre chose que les ramifications du pétiole : *parallèles*, comme dans l'Iris, ou *rameuses*, comme dans le Châtaignier.

Dans le Châtaignier elles se montrent *pennées*, c'est-à-dire disposées de chaque côté de la nervure médiane comme les barbes d'une plume. Les feuilles qui ont ces sortes de nervures sont des feuilles *penninerviées*.

Quand du sommet du pétiole partent cinq nervures principales, divergentes et disposées comme des doigts, ces nervures sont *palmées*, et les feuilles (Mauve) qui les présentent *palmi-nerviées*.

Au point de vue des découpures, nous avons :

FEUILLE DENTÉE DU TILLEUL.

Les feuilles *entières*, dont le limbe est continu dans tout son pourtour (Iris); les feuilles *dentées* (Tilleul), découpées en dents aiguës avec des sinus arrondis; *crénelées* (Saxifrage), avec des dentelures arrondies et des sinus aigus; *serretées* (Laurier blanc), avec des dents et des sinus aigus; *incisées*, avec des dents très inégales et des sinus aigus et profonds (Aubépine);

sinnées, quand les découpures et les sinus sont larges et obtus (Chêne).

La feuille est *simple*, si le limbe est unique (Tilleul).

Elle est *composée*, lorsque plusieurs petits limbes s'attachent chacun par un pétiole particulier au pétiole commun (*Robinia*).

Le limbe peut manquer dans la feuille.

Selon la position qu'elles occupent sur la branche, les feuilles sont *alternes* (Orme), ou *opposées* (Ortie), ou *verticillées* (Laurier-rose).

« La *fleur* est cet appareil passager, plus ou moins compliqué, au moyen duquel la fécondation s'opère. »

Elle se compose ordinairement de quatre verticilles ou séries concentriques d'organes différents, dont deux sont des enveloppes, et deux autres les organes essentiels de la reproduction.

Ces différents verticilles peuvent être considérés comme des feuilles plus ou moins transformées.

Ils portent les noms de *calice*, *corolle*, *étamine*, *pistil*. Ils sont insérés sur le *réceptacle*.

Le *calice* est l'enveloppe la plus extérieure de la fleur; les feuilles qui le composent s'appellent *sépales*.

Quelquefois les *sépales* sont soudés entre eux de manière à

FEUILLES SINUÉES DU CHÊNE.

former une enveloppe d'une seule pièce; le calice est dit alors *monosépale*.

Il est *polysépale*, lorsque ses parties sont libres de cohérence entre elles.

Le nombre des sépales est très variable. Ainsi l'on en compte deux dans la *chélidoïne*, six dans l'*épine-vinette*.

FEUILLES COMPOSÉES DE L'OXALIS.

La *corolle*, située en dedans ou au-dessus du calice, est l'enveloppe immédiate des organes essentiels de la fleur. C'en est ordinairement la partie la plus brillante. Ses feuilles portent le nom de *pétales*.

La corolle est *monopétale* ou *polypétale*.

Elle est *régulière* quand ses pétales, libres ou soudés, sont

égaux et forment un verticille symétrique; *irrégulière* dans le cas contraire.

Les pétales présentent les formes et les grandeurs les plus variées.

Le troisième verticille, formé d'étamines, porte le nom d'*androcée*. Il est placé en dedans ou au-dessus de la corolle.

Une étamine complète se compose de deux parties : le *filet*.

PÉTALE DE GIROFLÉE.

ÉTAMINES DU LIS.

assimilable au pétiole d'une feuille; l'*anthère*, correspondant au limbe.

L'*anthère* présente deux *loges* séparées par une nervure médiane appelée *connectif*. C'est du moins le cas le plus fréquent.

Quelquefois l'*anthère* n'a qu'une loge, quelquefois elle en a quatre.

Les loges de l'*anthère* contiennent le *pollen*.

Le pollen est la poussière fécondante des végétaux. La forme de ses grains, invariable dans une même espèce, est le plus souvent celle d'un ellipsoïde ou celle d'un sphéroïde.

Le grain de pollen mûr est fait de deux membranes contenant un liquide épais nommé *fovilla*.

Pour donner passage au pollen, les loges de l'anthère s'ouvrent le plus souvent longitudinalement.

La séparation des feuillets de chaque loge s'appelle *déhiscence*.

L'insertion des pétales est toujours la même que celle des étamines.

Les étamines, ainsi que la corolle, sont dites : *hypogynes*, quand elles sont libres d'adhérence avec le pistil et avec le

GRAINS DE POLLEN TRÈS FORTEMENT GROSSIS.

calice et qu'elles naissent du réceptacle au-dessous de la base du pistil (*Primevère*); *périgynes*, lorsqu'elles s'insèrent sur le calice et se trouvent élevées à une certaine hauteur au-dessus de la base du pistil, de sorte que, relativement au pistil, elles sont latérales, au lieu d'être inférieures (*Abri-cotier*); *épigynes*, lorsqu'elles s'insèrent sur le pistil même (*Garance*).

Les étamines ne sont pas toujours égales entre elles.

Le *pistil* ou *gynécée* est l'organe femelle; c'est le verticille qui occupe le centre de la fleur. Il est posé, dans la plupart des cas, immédiatement sur le réceptacle.

Les feuilles dont est formé le pistil s'appellent *carpelles*.

Leur nombre varie. Les carpelles forment tantôt un verticille simple, tantôt un verticille multiple.

On trouve trois parties dans un pistil : l'*ovaire*, le *style*, le *stigmate*.

L'*ovaire* contient les *ovules*, qui, mis en contact avec le pollen et développés, deviennent les *graines*.

La partie épaissie qui supporte les ovules s'appelle *placenta*.

Le *funicule* est le cordon qui unit l'ovule au placenta.

Le *hile* est le point par lequel les ovules tiennent au funicule.

Les ovules sont composés d'un double sac contenant un noyau central ou *nucelle*.

Le nucelle tient à ses téguments par un point nommé *chalaze*. Le *micropyle* est l'ouverture de la double enveloppe.

Les ovaires ont une ou plusieurs loges. Les loges de l'*ovaire pluriloculaire*, généralement au nombre de trois, quelquefois au nombre de deux ou de cinq, le plus rarement au nombre de quatre, sont séparées par des lames verticales appelées *cloisons complètes*. Quand les cloisons sont *incomplètes*, c'est-à-dire quand elles ne s'avancent pas jusqu'au centre de la fleur de manière à se joindre toutes ensemble, l'*ovaire* est *uniloculaire*.

Le *style*, ou prolongement du sommet de l'*ovaire*, est un filet de longueur très variable, qui n'est que la partie supérieure de la feuille carpellaire, rétrécie et enroulée de manière à faire une sorte de canal longitudinal occupé par un parenchyme humide et peu serré, nommé *tissu conducteur*.

Ce parenchyme forme la substance spongieuse qui, sous le nom de *stigmate*, occupe l'autre extrémité du style.

Le stigmate retient les grains de pollen tombés des étamines, mais laisse passer la *fovilla* qui sort alors des grains de pollen, descend entre les cellules du style et parvient jusqu'à l'ovule qu'elle doit féconder.

Le *réceptacle* est l'extrémité du pédoncule floral; c'est

sur lui que s'insèrent le calice, la corolle, les étamines, les pistils.

On appelle *torus* la partie du réceptacle, située entre le calice et le pistil, qui sert de base commune à la corolle et à l'androcée.

Il produit, outre les étamines et les pétales, les *glandes nectarifères*.

Les formes du réceptacle sont des plus variables. Dans le Pêcher et l'Abricotier il ressemble à une coupe; dans la Rose, à une bouteille.

La fleur est incomplète quand elle ne possède pas à la fois calice, corolle, androcée et pistil.

On appelle *péricorolle* l'enveloppe, simple ou double, des organes essentiels de la fleur.

La fleur *dipéricorollée* présente un calice et une corolle (Giroflée).

La fleur *monopéricorollée* a un péricorolle simple, c'est-à-dire formé d'un verticille unique. Ce verticille est ordinairement le calice, et alors la fleur est dite *apétale* (Anémone).

La fleur *apéricorollée* n'a ni calice ni corolle; elle est tantôt *nue* (Frêne), tantôt protégée par les *bractées* (Carex).

Quand la fleur possède étamine et pistil, elle est dite *stamino-pistillée* (Giroflée); quand elle a seulement l'étamine, elle est *staminée* (Carex); *pistillée*, quand elle est pourvue du pistil sans androcée; *neutre* ou *stérile*, comme dans les fleurs extérieures du Bleuet, lorsqu'elle n'a ni étamines ni pistil.

Parfois la même plante porte des fleurs pistillées et des fleurs staminées: on dit alors que les fleurs sont *monoïques* (Chêne); parfois les fleurs *staminées* naissent sur une plante, les fleurs *pistillées* sur une autre: dans ce cas elles sont *dioïques* (Saufe), et ce sont les vents, ou les insectes, ou la main de l'homme qui se chargent du transport des grains de pollen. Enfin, les fleurs sont *polygames* si parmi les fleurs monoïques ou

dioïques se trouvent mêlées des fleurs *stamino-pistillées* (Pariétaire).

L'*inflorescence* est l'arrangement des fleurs sur la plante.

Les fleurs *sessiles* sont implantées directement sur la tige.

Les autres y sont attachées par un *rameau* qui prend le nom de *pédoncule*.

L'*axe primaire* de l'inflorescence est le pédoncule commun d'où naissent tous les autres axes, *secondaires* et *tertiaires*.

L'*inflorescence est indéfinie*, lorsque l'axe primaire, au lieu de se terminer par une fleur, s'allonge indéfiniment, et ne fleurit que par l'intermédiaire des axes secondaires nés à l'aisselle de ses feuilles.

Dans l'inflorescence *définie*, l'axe primaire est terminé par une fleur.

Les différentes formes des inflorescences indéfinies sont :

La *grappe* : l'axe floral principal porte des axes secondaires, à peu près égaux, terminés par une fleur (Groseillier rouge).

La *panicule* : une grappe composée dans laquelle les axes secondaires, au lieu de se terminer par une fleur, se ramifient en axes tertiaires, dont souvent quelques-uns se ramifient eux-mêmes (*Yucca gloriosa*, Avoine). Le *thyrs*e est une modification de la panicule (Lilas).

Le *corymbe* : les pédicules inférieurs, beaucoup plus longs que les supérieurs, fleurissent à peu près à la même hauteur les uns que les autres, de manière à former une sorte de parasol à rayons inégaux (Cerisier de Sainte-Lucie).

L'*ombelle* : les axes secondaires, égaux entre eux, ramassés sur un même plan, fleurissent à la même hauteur (*Astrantia*, Cerisier). L'ombelle composée a des axes tertiaires. Il y a autant d'ombelles partielles ou *ombellules* que d'axes secondaires (Cerfeuil, Carotte).

L'*épi* : les pédicules sont nuls ou presque nuls, de sorte que les fleurs sont sessiles sur l'axe primaire (Verveine). Le *chaton* est un épi à fleurs incomplètes (Mûrier). Le *cône* est un chaton

à écailles grandes et épaisses, observé principalement dans les conifères. Le *spadice* est un épi de fleurs incomplètes enveloppé

ÉPI DU BLÉ.

OMBELLE DE LA CAROTTE.

dans sa jeunesse par une grande bractée appelée *spathe*. Le *spadice* rameux des Palmiers a reçu le nom de *régime*.

Capitule : inflorescence dans laquelle les fleurs sont agglomérées en tête sur un réceptacle commun (Marguerite).

Les inflorescences définies portent le nom général de *cymes*.

Le *fruit* est l'ovaire développé et mûri.

D'après leur consistance, on peut faire deux grandes divisions dans les fruits : les fruits *secs* et les fruits *charnus*.

Parmi les fruits secs, il y a les *déhiscents*, qui s'ouvrent à la

CAPITULE DE LA MARGUERITE.

FRUITS DU CHÊNE
(GLAND).

maturité et laissent échapper les graines, et les *indéhiscents*, qui restent clos.

Les principales sortes de fruits indéhiscents sont l'*akène* (Rosier), fruit à graine unique n'adhérant pas au péricarpe, et le *caryopse*, dont la graine adhère au péricarpe (Blé).

Les formes de fruits déhiscents sont beaucoup plus nombreuses, à cause des différentes manières dont s'opère la déhiscence.

Les *gousses* s'ouvrent en deux valves pourvues chacune de graines sur l'un de leurs bords (Pois). Elles ont deux sutures, l'une dorsale, l'autre ventrale.

Le *follicule* s'ouvre par sa suture ventrale et prend en s'étalant la forme d'une feuille avec des graines sur deux de ses bords (Aconit).

La *capsule* (Pavot) se compose d'une ou plusieurs loges. L'ouverture de ce fruit se fait par un certain nombre de petites valvules réfléchies, disposées en cercle au-dessous du sommet aplati du fruit. Les graines y sont très nombreuses; mais elles ne tombent que quand le vent incline la capsule.

GOUSSE DU POIS.

Dans la *silique*, le péricarde se détache en deux valves qui mettent à nu les graines fixées à leurs placentas.

Les fruits *charnus*, qui ne laissent échapper leur graine qu'en se décomposant, sont indéhiscents.

Le *péricarpe*, dont nous venons de parler plusieurs fois, est formé de l'épaississement des parois de l'ovaire. Il se compose de trois parties : l'*épicarpe*, qui est un épiderme plus ou moins épais; le *mésocarpe*, qui constitue ordinairement la chair des fruits, et l'*endocarpe*, la partie la plus interne, qui est la chambre solide et protectrice des graines.

Les fruits charnus comprennent les *drupes* et les *baies*.

Les *drupes* ont un ou plusieurs noyaux durcis : d'où les drupes simples et les drupes composées. La *cerise* est une drupe simple; la *nectarine*, une drupe composée. Le fruit du Cornouiller est une drupe composée, mais ses noyaux sont soudés entre eux.

La *baie* n'a pas de noyau; elle ne diffère de la capsule que par sa consistance charnue, qui provoque fréquemment, comme dans la vigne, la suppression des cloisons et l'avortement d'une partie des graines.

L'*hespéridie* est une baie pluriloculaire, à épicarpe glanduleux, aromatique, à mésocarpe sec et spongieux, à endocarpe tapissé par des cellules pulpeuses qui naissent de la paroi des loges et s'étendent jusqu'aux graines (Orange).

La *pomme* est une baie composée de plusieurs carpelles, ordinairement au nombre de cinq, cartilagineux, formant cinq loges (Pommier, Poirier, Cognassier). L'endocarpe constitue ces sortes d'écailles si désagréables dans la bouche.

On pourrait, au premier abord, prendre, dans la fraise, la partie charnue et succulente pour le fruit : ce serait une erreur ;

BAIE COMPOSÉE DU POMMIER.

cette chair savoureuse est le réceptacle considérablement grossi qui enveloppe les fruits, de véritables akènes, brunâtres et secs.

On nomme fruit *agrégé* celui qui est formé par la réunion de plusieurs fleurs : les fruits partiels qui le constituent rentrent dans les espèces susnommées. La figue est un corps pyramiforme, charnu, creux, servant de réceptacle à des fruits produits par plusieurs fleurs.

La *graine*, partie essentielle du fruit, est l'*ovule* fécondé, mûr, apte à la germination; elle renferme une plante en miniature, nommée *plantule* ou *embryon* et destinée à reproduire la plante mère.

On distingue dans l'embryon, celui du Pois, par exemple :

FRUIT ABRÉGÉ DU FIGUIER.

une *tigelle* ou petite tige, une *radicule* ou petite racine, deux *cotylédons* ou petites feuilles, une *gemmule* ou petit bourgeon. Cet embryon est contenu dans une cavité, close de toutes parts, que circonscrit un double tégument, nommé *testa* à l'extérieur, et *endoplèvre* à l'intérieur. Outre l'embryon, dans

un grand nombre de végétaux, la graine possède un parenchyme accessoire nommé *albumen* et destiné à alimenter l'embryon. L'*albumen* est dit *farineux* lorsque ses cellules sont remplies de fécule (Froment), *oléagineux* quand on peut en extraire une huile fixe (Pavot), *corné* quand son parenchyme s'épaissit et acquiert une grande dureté (Caféier).

Les graines présentent des formes très diverses : elles sont

GRAINE LISSE
DU MARRONNIER D'INDE

GRAINE CHEVELUE
DU COTONNIER

globuleuses, ovoïdes, turbinées, aplaties, lenticulaires, anguleuses. Quelques-unes sont fines comme de la sciure de bois, d'autres semblent avoir des ailes (Pins).

Leur surface peut être *lisse, ridée, striée, réticulée, tuberculeuse, aiguillonnée, chevelue*, etc.

Nous n'essayerons pas dans ce volume la moindre classification scientifique. Disons seulement qu'il est, en botanique comme en zoologie, une division en embranchements, classes, familles, genres et espèces.

Les botanistes répartissent maintenant les végétaux en deux grands groupes naturels : les *phanérogames* et les *cryptogames*.

Les phanérogames ont des organes reproducteurs formés d'étamines et d'ovules. Ils comprennent deux classes : les *monocotylédones*, dont l'embryon n'a qu'un seul cotylédon, et les *dicotylédones*, dont l'embryon a deux cotylédons verticillés.

Les cryptogames, dépourvus d'étamines, de pistil et même d'ovules, n'ont qu'une classe : les *acotylédones*.

PLANTES ALIMENTAIRES

CHAPITRE PREMIER

LES GRAMINÉES

Caractères des graminées. — Les céréales : Froment, Seigle, Orge, Avoine, Riz, Maïs. — La Canne à sucre. — Fabrication du sucre à la Réunion.

Les graminées forment une des familles les mieux caractérisées du règne végétal et l'un de ses groupes les plus naturels. Ce sont des plantes annuelles ou vivaces, qui fournissent à nos pays la plus grande partie de leurs herbes, tandis que dans l'Asie tropicale elles deviennent quelquefois de véritables arbres. Leurs racines sont fibreuses ; la tige, qu'on appelle *chaume*, est cylindrique, à nœuds annulaires. Les feuilles, alternes, naissent des nœuds ; le pétiole est dilaté et enroulé en une gaine qui entoure la tige et dont les bords sont libres. Les fleurs, pourvues chacune de deux bractées, sont disposées le long d'un axe (*rachis*) en petits épis (*épillets*), tantôt sessiles sur le rachis (*épis*), comme dans le Froment, tantôt portés sur des pédoncules rameux (*panicule*), comme dans l'Avoine. Les étamines, hypogynes, sont ordinairement au nombre de trois. Le fruit est un *caryopse*.

Nous choisirons, pour en parler, dans cette grande famille : les *céréales* et la *Canne à sucre*.

Les céréales précieuses par leur graine riche en fécule, en matière azotée et en phosphate sont : le *Froment*, le *Seigle*, l'*Orge*, l'*Avoine*, le *Riz*, le *Maïs*, etc. Leur nom leur vient de Cérès, la déesse de l'agriculture pour les Grecs, et qui enseigna

à Triptolème, l'inventeur de la charrue, l'art de cultiver le Blé. Selon une autre version, l'agriculture fut importée d'Égypte par Cécrops.

Le Blé, en effet, était connu dans la vallée du Nil dès une bien haute antiquité, car les prêtres prétendaient rapporter son introduction à Isis et à Osiris. Il y eut longtemps à Nipsa, dans la vallée du Jourdain, une inscription en caractères sacrés, que Diodore explique ainsi : « Je suis la reine de toute cette contrée ; je suis la femme et la sœur d'Osiris ; je suis celle qui a fait la première connaître le grain aux mortels. Je suis celle qui se lève dans la constellation du Chien. Réjouis-toi, Égypte, ma nourrice ! »

Les Chinois ont aussi conservé dans leurs annales l'histoire de la découverte des céréales : « Dans l'antiquité, le peuple mangeait crus les fruits des plantes et des arbres ; il se nourrissait de la chair des animaux ; il ne savait pas encore labourer ni semer. Chin-Nong se conforma aux saisons du ciel, il observa les propriétés des terrains, il tailla du bois et fit une herse, il le courba et fit une charrue. Cet empereur commença à enseigner au peuple la manière de cultiver les cinq grains¹ et l'agriculture devint florissante². »

C'est en souvenir de cet empereur bienfaisant que tous les ans le *Fils du Ciel*, à une certaine fête, ensemence lui-même un champ.

Le Froment (*Triticum sativum*) se place parmi la tribu des triticees, ainsi que l'Orge et le Seigle. On ne le rencontre nulle part à l'état sauvage. Buffon pense que l'homme a agi sur lui et l'a fait ce qu'il est maintenant ; mais il est probable que le Blé n'a jamais changé. Les graines trouvées dans les tombeaux avec les momies égyptiennes n'offrent pas avec celles d'où nous tirons notre pain la plus petite différence.

Il existe plus de neuf cents variétés de Blé. On distingue : le

1. Le Blé, le Riz, les Fèves et deux sortes de Millet.

2. Traduction de M. Stanislas Julien.

Blé dur et le *Blé tendre*, d'après leurs proportions de fécule et de gluten; le *Blé d'hiver* et le *Blé de printemps*, selon l'époque des semailles; les *Blés blancs, rouges, saumons*, d'après les nuances des grains. Citons le *Blé de miracle*, ainsi nommé à cause de sa prodigieuse fertilité, qui réunit et agglomère sur une seule tige quatre ou cinq épis. L'*Épeautre* est une espèce de Blé dans laquelle la glume adhère au grain.

En France, le Froment occupe plus de cinq millions d'hectares. Il rend, en moyenne, onze hectolitres à l'hectare, ou à peu près cinq ou six au grain.

C'est le grain par excellence des peuples de l'Europe et de l'Asie occidentale. On a dit, avec beaucoup de raison, qu'il est comme l'attribut de la race caucasique : il l'a suivie partout où elle s'est établie. Au Mexique, il est arrivé avec Ferdinand Cortez. Ce fut un des nègres du brutal conquérant qui en sema trois grains trouvés par lui au milieu de son Riz.

Le Riz est aux races mongolique et nègre, le Maïs à la race américaine, comme le Froment à la race caucasique.

Le Riz (*Oryza*) est originaire de l'Inde; mais, transporté en Amérique, il s'y est si bien acclimaté, qu'aujourd'hui l'on consomme en Europe autant de Riz de la Caroline que de Riz de l'Inde.

Le Riz demande un climat plus chaud que les autres céréales; il ne vient pas bien en France. D'ailleurs il coûte moins, importé d'Amérique, qu'il ne coûterait cultivé chez nous, où nous n'avons pas les marais nécessaires à sa production.

En Chine, dans l'Inde, il fait l'assaisonnement de tous les mets, sur toutes les tables; et bien souvent, cuit à l'eau, il forme l'unique nourriture du pauvre.

Il donne son nom à sa tribu : celle des *Oryzées*.

Tout porte à croire que le *Maïs* (*Zea*) vient d'Amérique, où les Européens le virent pour la première fois. C'était pour eux un Blé gigantesque, aux feuilles longues et lisses, à la tige élégante, aux grains énormes et dorés. Les Mexicains en fai-

saient une plante sacrée ; on célébrait sa récolte par des fêtes religieuses, et la loi punissait de mort quiconque en dérobaît sept grains. Il servait de monnaie.

On cultive beaucoup de Maïs dans le nord de l'Italie, dans le midi de la France et dans la Bresse. L'épi donne une grande quantité de grains : il y a communément huit rangées de grains sur un épi, et au moins trente grains dans une rangée. La farine se mange en bouillie, sous le nom de *polenta* en Italie, de *cassole* ou *millause* dans le midi de la France, et de *gaude* dans l'ancienne Bourgogne. On en fait aussi des gâteaux. La plus grande partie des tiges et des panicules que l'on coupe avant la maturité de l'épi donne un excellent fourrage pour les vaches ; les balles peuvent aussi recevoir cette destination, lorsqu'on n'en fait pas des paillasses, ainsi que les rafles qui ne servent pas à chauffer les fours.

Au Pérou, on extrait du Maïs une espèce de bière très appréciée des indigènes, mais qui a dû régaler peu d'Européens. La fabrication est, en effet, des plus étranges. Plusieurs vieillards, hommes ou femmes (qui ne sont plus bons à d'autre emploi) s'asseyent en rond autour d'un tas de Maïs. Ils s'emplissent la bouche d'une poignée de graines prises dans le tas, mâchent plus ou moins longtemps, selon le plus ou moins de dents qui leur restent, recrachent le maïs suffisamment broyé dans le creux de leurs mains et le déposent sur des morceaux de cuir placés devant eux, et où la cabaretière vient le prendre pour le jeter dans la chaudière. Les qualités particulières de cette bière ou *chicha* viennent de la quantité notable de sucs salivaires et de sécrétions pituitaires ajoutés par les vieillards au Maïs.

Le Maïs se place dans la tribu des *Phalaridées*.

L'Orge (*Hordeum*) est originaire de la haute Asie. Elle comporte plusieurs espèces qui se distinguent par le nombre des rangs de grains placés sur les épis. On en fait du pain, de la bière ; en Espagne et en Italie elle tient lieu d'Avoine aux chevaux.

MOULIN A RIZ, A COCONGO.

Le *Seigle* (*Secale*) a la même patrie que l'Orge. On le cultive beaucoup dans les pays septentrionaux de l'Europe : en Suède, en Prusse, dans le nord de la Russie, dans les parties de l'Allemagne voisines de l'Elbe et du Weser, dans quelques provinces de la France, notamment en Champagne. Il pousse très bien jusque dans le cercle polaire.

Le Seigle est sujet à une maladie qu'on appelle l'*ergot* et qui le rend très dangereux pour les personnes qui le consomment dans cet état.

L'Avoine (*Avena*), de la tribu des *Avenées*, était, suivant Pline, la principale nourriture des Germains ; maintenant elle sert surtout à celle des chevaux. En Pologne, en Allemagne, en Hollande, en Angleterre on en fait une bière que l'on dit préférable à celle de l'Orge. En France, l'Avoine mondée et réduite en bouillie est employée dans le régime des personnes délicates.

La Canne à sucre appartient à la tribu des *Andropogonées*, dont les épillets sont fertiles et polygames. Elle est originaire de l'Asie tropicale, et on la cultivait dans l'Inde et dans les îles adjacentes dès la plus haute antiquité. Elle fut connue en Europe à la suite des conquêtes d'Alexandre.

C'est vers la fin du XIII^e siècle qu'elle passa de l'Inde en Arabie. Deux cents ans plus tard, les Portugais l'introduisirent à Madère, où elle prospéra. Plantée à Saint-Domingue en 1506, elle se répandit de là dans toute l'Amérique tropicale.

C'est surtout la partie inférieure de son chaume qui fournit la sève dont on extrait le sucre. Rien ne vous donnera une meilleure idée de la récolte de ce précieux roseau et de la fabrication du sucre que les passages suivants extraits, dans le *Tour du Monde*, du voyage de M. Simonin à l'île de la Réunion :

« Je profitai de mon séjour à Saint-Louis pour étudier plus en détail que je ne l'avais fait jusque-là la culture de la Canne et le travail des sucreries. Le mois de juin était venu, et avec lui le précieux roseau arrivait à maturité. Certaines variétés

FABRICATION DE LA CHICHA OU BIÈRE DE MAÏS.

commençaient même à se couronner d'une aigrette violette qui indique au planteur que le moment de la coupe est proche. Alors les sucreries, jusque-là inactives, entrent en mouvement; on visite, on répare toutes les machines, et bientôt la coupe commence. La Canne est taillée à son pied, débarrassée de ses feuilles et jetée sur des charrettes traînées par des mules ou par des bœufs. Elles prennent le chemin de l'usine, où bientôt une nouvelle charrette arrive, remplaçant celle qui s'en va. Il n'y a dans le travail ni trêve ni repos, hormis aux heures de repas. La coupe est la vendange des tropiques, et du temps des noirs c'était l'époque des fêtes champêtres et des danses échevelées.

« Aujourd'hui que les immigrants de l'Inde ont presque partout remplacé le noir, les cris et les jeux ont disparu, car l'Indou, sombre et mélancolique, est loin d'être aussi expansif que le joyeux enfant de l'Afrique.

« A mesure que la coupe se poursuit dans les plantations, la *roulaison* commence dans les sucreries. Le roseau, jeté entre des cylindres de fonte (le moulin), donne un jus aqueux et sucré qu'on nomme *vesou*. La partie ligneuse de la canne, appelée *bagasse*, est mise à part et desséchée; elle forme le combustible qui sert à dessécher les chaudières. Le *vesou* tombe dans de vastes bassines en cuivre ou *défécateurs*. On le purifie au moyen de la chaux, qui précipite les sels terreux renfermés dans la liqueur sucrée et coagule l'albumine. Le liquide, écumé et décanté, prend alors le nom de *sirop*, et descend dans des chaudières étagées, en tôle de fer, que l'on appelle les *batteries*. Elles sont chauffées par le feu ou par la vapeur. Le sirop s'y concentre au degré voulu, et passe enfin dans d'énormes chaudières en cuivre rouge et de forme sphérique, où l'on produit le vide. C'est là qu'ont lieu la cuite et la cristallisation. Une dernière opération, celle du *turbinage*, consiste à décolorer et à dessécher les cristaux par le moyen de toupies métalliques mues par la vapeur et faisant plusieurs milliers de tours par minute.

MARCHAND DE CANNES A SUCRE A CARTHAGO.

« Le travail d'une sucrerie est l'un des plus curieux que l'on puisse voir. Les chauffeurs à moitié nus, dégouttants de sueur, sont devant leurs chaudières, qu'ils nourrissent avec usure et qui dévorent la bagasse avec une insatiable ardeur. Ceux-ci écument les sirops, ceux-là les décantent. Les uns veillent aux turbines, les autres au moulin et à la machine à vapeur. Le bruit métallique des cylindres, la ronde étourdissante des toupies se mêlent aux cris et aux chants des ouvriers. Au dehors, les cheminées de l'usine vomissent une fumée noire et épaisse, et devant l'établissement les mules du Poitou, attelées à leurs charrettes qu'on décharge, ouvrent bruyamment leurs naseaux pour respirer à pleins poumons l'odeur agréable qui se dégage de la sucrerie. »

C'est de la mélasse, liquide sirupeux resté après la cristallisation du sucre, que l'on obtient le *rhum* par distillation.

L'Europe cultive pour son sucre une plante appartenant à une famille bien éloignée de celle des graminées : une *Chénopodée*, la Betterave, dont les racines charnues, jaunes, blanches ou rouges, contiennent une grande quantité de sucre cristallisable identique au sucre de Canne. La fabrication du sucre de Betterave est pour notre pays l'objet d'une immense industrie. On cultive en outre la Betterave comme plante fourragère pour la nourriture des bestiaux.

CHAPITRE II

LES PALMIERS

Caractères. — Dattier, dattes et vin. — Cocotier : récolte du *toddy*. — Le Cocotier des Séchelles. — *Cocos australis*. — Arec cachou. — Palmiers à cire. — *Avoira*. — Ivoire végétal. — *Carludovica palmata*. — Les chapeaux de panama.

Ainsi que les graminées, les Palmiers appartiennent à la classe des Monocotylédones. Ce sont des végétaux vivaces, ligneux, à port élégant, dont la racine primaire se détruit de bonne heure pour être remplacée par de nombreuses racines adventives. Ces racines se développent à la base du stipe en formant une masse compacte conique, souvent très volumineuse. Le tronc ou stipe est extrêmement élancé dans certains genres (où il va jusqu'à 80 mètres), raccourci en bulbe chez d'autres. Les feuilles émanent du bourgeon terminal et sont alternes, à pétale engainant et à limbe profondément divisé par déchirure.

Les fleurs sont petites, généralement dioïques et souvent prodigieusement nombreuses : on en a compté jusqu'à 12 000 dans une spathe de Dattier. Le calice a trois sépales et la corolle trois pétales. Les étamines se présentent ordinairement au nombre de six, les carpelles au nombre de trois. Il y a des espèces dont le fruit est une baie ; il est drupe chez les autres.

Les Palmiers sont les plus riches productions des pays chauds. Ils ne dépassent pas le 44° degré de latitude septentrionale, ni le 39° de latitude australe, et ceux qui vont jusqu'à

ces limites sont en très petit nombre. Les espèces se montrent d'autant plus abondantes, qu'à un climat plus chaud se joint une plus grande humidité; aussi fourmillent-elles dans l'Amérique équatoriale; on en voit beaucoup dans l'Inde et dans son archipel. Le Dattier est propre à l'Arabie et au nord de l'Afrique. Certains Palmiers vivent en société et occupent seuls d'immenses espaces de terrain; les uns croissent dans les savanes inondées, les autres au milieu des sables arides.

« La famille des Palmiers, disent MM. Decaisne et Le Maout, dont on connaît aujourd'hui près d'un millier d'espèces, va immédiatement après celle des Graminées, relativement à l'utilité générale. Il n'y a peut-être pas une seule de ses espèces qui ne puisse trouver un emploi dans l'économie domestique ou dans l'industrie. Toutes peuvent fournir des fibres textiles, propres surtout à la confection du papier; leurs grandes feuilles servent à couvrir les habitations, et, découpées en lanières, elles entrent dans la fabrication de cordes, de nattes, de paniers, de chapeaux et de divers ustensiles. Le bois de beaucoup de Palmiers arborescents fournit des solives employées à de nombreux usages. Quelques-uns contiennent dans leur stipe une fécule alibite, d'autres ont une sève sucrée et fermentescible; certaines espèces sont surtout utiles par leur fruit; certaines autres par l'huile contenue dans leur graine ou dans leur péricarpe. Chez beaucoup de Palmiers, le bourgeon central est, dans le jeune âge, un légume fort recherché. »

C'est ce que nous allons développer par quelques exemples.

Le Dattier, dont les fruits nourrissent les nègres et les Arabes qui vivent en Arabie et dans le *Belad-el-Djerid*, ou *pays des dattes*, situé au sud de l'Atlas et s'étendant du Maroc à la régence de Tunis, le Dattier fait le charme et la ressource des oasis. Son stipe droit s'élève jusqu'à vingt-cinq ou trente mètres; et il est couronné par une splendide touffe de quarante à cinquante feuilles qui atteignent trois et quatre mètres.

DATTIERS DE L OASIS DE GAFSA.

Il est l'objet de l'amour et des soins de l'Africain, ne donnant ses fruits qu'à la condition d'être fécondé artificiellement, car ses fleurs sont dioïques. Selon une expression du pays, il veut avoir les pieds dans l'eau et la tête au feu, et un horticulteur le prétend *très friand* d'engrais. Dans les oasis, en effet, près de chaque Palmier est placée une fosse qui reçoit l'eau des irrigations et toutes les déjections de l'étable et de la maison.

Les Dattiers précoces donnent leurs fruits vers la mi-septembre, les tardifs ne mûrissent que dans les localités les plus chaudes, et seulement vers la fin d'octobre. Les dattes précoces ont le défaut de ne pouvoir être conservées. Parmi les espèces tardives, on compte le *Deglat Nour*, qui fournit de délicieuses dattes translucides, à la robe dorée, onctueuses au toucher, et comme confites par les ardeurs du soleil. Ces fruits se gardent d'une année à l'autre, et font l'ornement et les délices de nos desserts d'hiver. Les Arabes n'en mangent pas souvent d'aussi bons. Certains Dattiers d'une merveilleuse fertilité donnent des fruits secs et sans parfum qui entrent, pour la plus grande part, dans l'alimentation des habitants du Sahara.

Le Dattier fournit aussi le *lait* ou *vin* de Palmier.

Ce vin est la sève de l'arbre, qui doit avoir, quand on la recueille, au moins quarante ans, c'est-à-dire son maximum de vigueur. Si le Palmier est très vieux et sur le point d'être sacrifié, on coupe le bouquet terminal, en ménageant les palmes implantées au-dessous; mais si l'arbre doit être conservé, comme c'est le cas général, on creuse une incision circulaire au-dessous du bouquet terminal, qu'on respecte soigneusement. Le liquide est amené, à l'aide d'un roseau, dans un pot en terre fixé au sommet du Palmier. On recueille ainsi, au début, de sept à huit litres de vin par jour; au bout d'un mois, et l'on dépasse rarement ce terme, pour ne pas trop affaiblir le palmier, on n'obtient guère que trois à quatre litres.

La récolte terminée, l'incision est recouverte avec de la terre.

Le Palmier ainsi traité, et suffisamment arrosé, peut donner des dattes deux ans après, souvent l'année suivante, quelquefois même pendant l'année courante.

Les Arabes du sud font grand cas du vin de Palmier. Ils le recueillent chaque jour pour le consommer tout de suite.

Le stipe du Dattier procure aux indigènes leur combustible et leur bois de construction. Ses feuilles couvrent les maisons, et les nègres fabriquent avec ses folioles des chapeaux, des nattes, des paniers.

Le Dattier a été introduit par les Maures dans le midi de l'Europe, où il sert surtout de plante d'ornement. Cependant on récolte des dattes assez bonnes aux alentours de la ville d'Elche, en Espagne, entre le 38° et le 39° degré de latitude; mais c'est l'extrême limite où le Dattier puisse produire des fruits.

Le *Cocotier* est un arbre monoïque qui habite le voisinage des mers dans toute la région intertropicale. C'est lui qui dans les Indes fournit le *toddy*, le fameux vin des Anglais. Voici quelques détails sur la récolte de ce liquide.

Dès qu'un arbre montre ses premières fleurs, on s'assure, en coupant un pédoncule jeune, s'il est apte ou non à donner du vin. Quand la plaie laisse échapper un liquide, l'arbre est vinifère.

Les pieds vinifères sont loués à des industriels qui en extraient le suc, le concentrent par l'ébullition de manière à en retirer une espèce de sucre, ou le distillent pour en fabriquer de l'arack, sorte d'eau-de-vie de sucre. Dans une bonne terre, les arbres fournissent du vin toute l'année, mais dans un sol maigre ils sont épuisés après six mois. Un travailleur habile peut en exploiter de trente à quarante à la fois. Dès que le spadice ou pédoncule floral est à moitié développé, tandis que le spathe reste encore fermé, l'ouvrier coupe la pointe de ce

dernier organe, serre le bout amputé au moyen d'une ligature faite avec la feuille du Palmier, et frappe avec un petit bâton la surface de la portion restante du spadice. L'opération se répète quinze jours durant, et chaque jour on enlève une tranche mince du moignon. Alors la blessure commence à *saigner*, et l'on en reçoit le suc dans un petit vase fixé au-dessous d'elle : ce suc, ou *callu* des indigènes, est le vin de palme. Chacun des jours suivants on rafraîchit la coupure, mais, une fois l'écoulement établi, on cesse de battre le spadice.

Le Cocotier, durant sa période de fertilité, développe un spadice par mois, et comme chaque spadice *pleure* abondamment pendant trente jours, au bout de ce temps il s'en trouve juste un nouveau qui le remplace; cependant il continue à larmoyer un mois encore avant de se dessécher; en sorte qu'on voit d'ordinaire sur le même arbre deux vases collecteurs, et jamais plus.

Le toddy, dans son état de fraîcheur parfaite, possède une saveur douce et agréable, même pour un Européen; mais il ne tarde pas à devenir aigre et enivrant, et afin d'exalter plus encore cette dernière propriété, les gens qui débitent le toddy jettent dans les vases qui le contiennent des feuilles et des fruits broyés de *Datura stramonium*; c'est dans cet état que l'aiment avec fureur les indigènes.

Des voyageurs ont appelé le Cocotier le *roi des végétaux*. Aucune de ses parties qui ne puisse servir à l'homme; et rien ne le prouvera mieux que quelques détails sur un arbre qui a sa place dans les légendes des Asiatiques et des navigateurs. Nous voulons parler du *Lodoïcea Sechellarum*.

Le stipe du *Lodoïcea Sechellarum* ou Cocotier des Sèches a une hauteur moyenne d'environ quinze à dix-huit mètres et atteint parfois vingt-cinq ou trente mètres. Son diamètre, de 0^m,30 ou à peu près, reste sensiblement le même de sa base à son sommet, que couronne une touffe de douze à vingt feuilles.

Ces feuilles peuvent avoir six mètres de longueur sur trois mètres de largeur. Leur texture est mince et sèche ; leur couleur, d'un vert jaunâtre brillant. Les fleurs mâles et les fleurs femelles sont portées sur des pieds différents. Les fruits, égaux en volume à nos melons les plus gros, présentent une longueur de 0^m,45 et un poids moyen de douze kilogrammes ¹. Ils sont de forme ovale, arrondie ou comprimée sur un côté, et plus ou moins acuminée. Avant le terme de leur maturité parfaite, ils contiennent une espèce de gelée ferme, transparente et d'une saveur douce. Une seule noix fournit environ un litre et demi de cette substance, qui malheureusement ne saurait être conservée quelques jours sans passer à l'aigre.

Chaque fruit renferme une ou deux noix.

Ces noix sont les graines enveloppées par l'endocarpe osseux ou noyau du fruit.

L'histoire du Cocotier des Sèches emprunte un intérêt particulier aux erreurs traditionnelles qui l'ont précédée. Bien longtemps, en effet, les fruits de ce beau Palmier, portés par les flots sur les rivages des îles de la mer des Indes, firent travailler l'imagination des habitants. Les colons européens les nommaient *cocos de mer*, d'après l'élément qui les apportait, *doubles cocos*, à cause de leur forme souvent biloculaire, *cocos de Salomon*, sans doute par quelque allusion mystique à de prétendues vertus médicales, enfin *cocos des Maldives*, du nom des îles où on les recueillait. On prétendait que le double coco était un fruit tombé par hasard dans la mer et qui s'y était pétrifié, ou, mieux encore, que c'était le produit d'un animal sous-marin caché à l'œil de l'homme. Les navigateurs chinois et malais disaient que l'arbre, assez semblable au Cocotier ordinaire, croissait sous l'onde à de grandes profondeurs, et qu'on l'apercevait parfois dans les baies tranquilles, le long des côtes de Sumatra. Renchérissant sur cette donnée, les prêtres

1. Ce qui prouve que dans la fable de la Fontaine : *le Gland et la Citrouille* la moralité est joliment bien trouvée.

de la population noire des Moluques parlaient d'un arbre de Java dont les branches, en partie émergées, servaient de repaire à un griffon monstrueux qui portait dans son nid la chair des éléphants, des tigres, des rhinocéros, produit de ses rapines nocturnes. D'ailleurs, les vagues à l'entour de l'arbre attiraient puissamment les vaisseaux et livraient à la voracité du monstre les infortunés marins; aussi les habitants de l'archipel évitaient-ils d'approcher une localité si dangereuse, partant, d'aller vérifier l'histoire.

Les fruits de cet arbre merveilleux se vendaient cher, on le pense bien : jusqu'à un prix équivalant à 450 francs de notre monnaie.

Aujourd'hui le Cocotier des Séchelles, dépouillé de ses légendes, rend des services réels : la sommité du stipe, qui fait l'axe d'insertion aux feuilles, se mange confite dans du vinaigre ; le stipe sert à fabriquer des conduits pour l'eau et des palissades ; avec le feuillage, on construit la toiture et même les murs des maisons. Cent feuilles suffisent pour une habitation commode, y compris les cloisons, les portes et les fenêtres. Du duvet qui recouvre les jeunes feuilles, on garnit des matelas et des coussins. Les côtes des feuilles adultes et les fibres de leurs pétioles sont travaillées en balais. Avec les jeunes feuilles découpées en longues bandelettes on tresse des chapeaux. Les noix font des assiettes, des plats, des coupes, des vases (d'une capacité de trois à quatre litres) où l'on conserve l'eau, etc.

L'île heureuse de Taïti possède des Cocotiers, et ces beaux arbres ont fait dire au docteur Karl Müller dans son remarquable livre *les Merveilles du monde végétal* :

« Un sentiment bien profond se trouve dans cette croyance de l'ancien Taïtien que son dieu suprême, Oro, habitait le Cocotier, dans le bois duquel fut aussi ciselée sa statue. Cet arbre est, en effet, le véritable arbre de vie de la Polynésie. L'insulaire se repose sous son ombrage, il tire de ses fruits des

mets et des boissons, couvre sa hutte de ses feuilles, dont il tresse également des corbeilles, et se sert des jeunes feuilles en guise d'éventail et de chapeau contre l'ardeur du soleil; souvent il se tisse des vêtements au moyen de la masse feutrée qui se trouve à la base du pétiole, ou bien il s'en fabrique des torches à la lueur desquelles il va nuitamment harponner les poissons de la mer, quand l'Océan pousse ses vagues écumantes par-dessus les récifs de corail. Quand elles sont travaillées, les plus grosses noix fournissent de charmants récipients, et les plus petites des têtes de pipe. Les écales sèches entretiennent son feu, leurs fibres lui servent de cordes à hameçon et de câbles. Du suc de ses noix suinte un baume pour ses plaies; avec l'huile de coco il embaume ses morts. Sous forme de pieu, le tronc consolide ses habitations, cuit ses mets, enclôt ses terres, lui fournit des avirons, des tomahawks et des lances. Aussi est-ce pour cela qu'autrefois le rameau de Cocotier était le symbole de la majesté royale, et pourquoi le sacrifice du temple était *tabou* (consacré) quand on le posait par-dessus. Et vers tout cela la main de la nature seule le dirige; l'homme n'a autre chose à faire qu'à planter en terre la noix mûre, pour en voir surgir, au bout de quelques jours, une allègre jeune tigelle qui, à quatre ou cinq ans, produira déjà ses premiers fruits, et qui à un âge double élèvera, en véritable arbre d'importance, sa tête vers le haut, pour s'y développer en beauté et en utilité pendant tout un siècle. »

Le *Cocos australis* est une espèce qu'on cherche à acclimater en France et qui promet d'y réussir, car il a fructifié dans l'île d'Hyères. La chair de ses fruits est jaunâtre, succulente, parfois un peu fibreuse, d'une saveur fraîche très agréable, qui rappelle celle de l'ananas unie à l'odeur de la pomme de reinette.

« La rusticité du *Cocos australis*, dit M. Carrière, la facilité avec laquelle il fructifie sur tout le littoral, aux environs d'Hyères, fait supposer que cette espèce est appelée à jouer un rôle important dans toute cette partie de la France et à

constituer un arbre fruitier d'un nouveau genre, remplaçant ainsi le *Phoenix dactylifera*, ou Dattier, qui, bien que croissant à merveille dans cette région, n'y donne pas de fruits comestibles. »

Au point de vue de l'ornementation, l'arbre a un mérite incontestable. Celui qui est planté au Muséum, en pleine terre, dans le pavillon tempéré, mesure cinq mètres de hauteur ; sa base près du sol n'a pas moins de 0^m,40 de diamètre.

L'*Arec cachou*, grand Palmier de l'Inde, de Ceylan et des Moluques, produit un fruit nommé *noix d'arec*, dont la graine sert à préparer un suc astringent très estimé ; c'est avec cette amande, mêlée à la chaux vive et aux feuilles du *poivre bétel*, que les habitants de l'Asie tropicale fabriquent la pâte masticatoire dont ils ne peuvent plus se passer et qui donne à leurs dents la couleur de l'ébène.

Les Palmiers à cire du Pérou (*Ceroxylon andicola*) forment des forêts de colonnes qui paraissent de loin blanches comme de l'ivoire, et sont couronnés par une gerbe d'admirables feuilles longues de cinq à six mètres et plus. On trouve ces beaux arbres, qui atteignent de soixante à quatre-vingts mètres de hauteur, à une altitude variant entre 1900 et 3000 mètres. La cire, exsudée à l'extérieur du tronc et des feuilles, est grattée, recueillie, mise en sacs et envoyée à Bogota pour la fabrication des allumettes-bougies.

Le Brésil possède aussi des Palmiers à cire : tels sont les *Copernicea cerifera* ou *Corypha cerifera*. L'exsudation cireuse s'opère à la surface des feuilles. Pour obtenir le produit, on les secoue, et l'on fait ainsi tomber une poudre écailleuse, d'un gris jaunâtre, qu'on fond à une assez forte chaleur.

L'*Avoira* est un grand Palmier monoïque de l'Afrique occidentale transporté en Amérique.

Le fruit contient une huile jaune, odorante, nommée *huile de palme*, que l'on emploie en Afrique et à la Guyane à tous les usages de l'huile d'olive ; l'amande fournit en outre une huile

blanche, solide, servant aux mêmes usages que le beurre, et qui est consommée sur place; mais l'huile jaune est importée en France et en Angleterre, où on l'utilise surtout dans la fabrication des savons.

On appelle ivoire végétal une substance rivale, pour la blancheur et pour la dureté, de l'ivoire fourni par l'éléphant et par l'hippopotame, et qui, beaucoup moins chère, peut néanmoins être employée à peu près aux mêmes usages, c'est-à-dire à la fabrication des bijoux et de la tabletterie.

Le *Phytelephas*, ou Palmier à ivoire, est originaire des chaudes et profondes vallées du Pérou. Ses belles frondes servent à couvrir les cabanes des indigènes. Son fruit contient d'abord un liquide clair et sans saveur, qui est une ressource précieuse pour le voyageur altéré; plus tard, cette liqueur devient laiteuse et sucrée, et, sa consistance se modifiant avec son goût, elle se solidifie progressivement jusqu'au point d'atteindre presque la dureté de l'ivoire. La liqueur des jeunes fruits tourne à l'aigre dès qu'ils sont restés quelques jours séparés de l'arbre. L'amande des graines est façonnée par les Indiens en têtes de canne et autres objets de fantaisie, tous parfaitement blancs. Les ours sont très friands des jeunes fruits, qui font du reste la pâture favorite de la plupart des animaux sauvages, surtout des sangliers et des coqs d'Inde. Les Palmiers à ivoire forment des forêts épaisses et, à l'époque de la floraison, embaument le pays.

Le tronc de la plante, si tronc il y a, est réduit à un court caudex presque horizontal et en partie souterrain; du sommet de ce caudex s'élève avec grâce une touffe de feuilles longues de six mètres dans leur plus grand développement, d'un vert clair délicat, et pennées ou divisées à la manière des barbes de plume.

Dans une famille voisine de celle des Palmiers, les *Cyclanthées*, se trouve le *Carludovica palmata*, dont les feuilles fournissent la matière des fameux chapeaux de Panama. Cette

plante croît dans les forêts humides de l'Équateur, du Pérou, de la Bolivie et de la Nouvelle-Grenade. On en récolte les

LE PHYTELÉPHAS OU PALMIER A IVOIRE.

feuilles lorsqu'elles sont très jeunes. Après avoir enlevé toutes les côtes et les gros filaments sans détacher le pétiole, on coupe

le reste en languettes très fines, auxquelles on laisse une largeur variable selon la finesse du tissu auquel elles sont destinées. Ces languettes sont successivement trempées dans de

FEUILLE DE PALMIER.

l'eau bouillante, dans de l'eau acidulée et dans de l'eau très froide; puis on les expose quelques jours à l'air, mais à l'ombre. Sèches, elles se trouvent complètement décolorées. Ainsi préparée, la paille est envoyée, en partie au Pérou,

où les Indiens en font des étuis à cigares qui se vendent jusqu'à 30 et 35 francs la pièce, en partie dans l'île de Salango (Amérique centrale), où sont fabriqués les chapeaux. Ces chapeaux, tout d'une pièce, sont tellement légers et flexibles, qu'on peut les plier et les mettre dans la poche sans le moindre inconvénient. Lorsqu'ils sont sales, on les lave avec de l'eau et du savon, puis avec de l'eau de chaux, et on les sèche au soleil. Après cette opération, ils ont repris toute leur blancheur. Dans les premiers temps de leur vogue, les *panamas* se payaient de 700 à 1000 francs; maintenant les prix varient entre 200 et 500 francs.

Le *Carludovica palmata* a l'aspect du Palmier.

CHAPITRE III

LA VIGNE

Caractères. — Régions vinicoles de la France : vins de Bordeaux, de Bourgogne, de Champagne, de l'Hermitage, de Côte-Rôtie, de Jurançon, de Banyuls, Collioure, Port-Vendres, Grenache. — Les Muscats. — Le Chasselas. — Les vins du Rhin. — Le phylloxéra. — Comment se fait le vin.

La Vigne forme le genre le plus important de la famille des Ampélidées ou Vitacées. Les différentes espèces sont des arbrisseaux sarmenteux à feuilles alternes, simples, en cœur, entières ou lobées plus ou moins profondément. Les fleurs des Vignes de l'ancien continent sont monoïques, dans le Nouveau elles sont dioïques-polygames. Elles se présentent en panicules, opposées aux feuilles. Leur calice est libre, très court, à cinq angles et à cinq dents rudimentaires ; leur corolle a cinq pétales, concaves et se soudant entre eux par leur sommet infléchi, de manière à former une seule pièce, qui se détache tout entière, au moment de l'épanouissement, en une sorte d'étoile à cinq rayons tronqués. Les cinq étamines sont opposées aux pétales ; l'ovaire est libre. Le fruit — raisin — universellement connu, est une baie ; le test des graines est dur et osseux ; leur embryon très petit.

Le nombre des espèces de Vignes monte à quarante-cinq au moins. La seule qui nous intéresse, la Vigne cultivée (*Vitis vinifera*), est vraisemblablement originaire de la Géorgie et de la Mingrélie, et elle fait maintenant la fortune des pays dont la

température estivale moyenne ne s'abaisse pas au-dessous de 19 degrés. Il paraîtrait que ce sont les Phocéens qui, en venant fonder Marseille, en ont doté la Gaule.

Si la Vigne ne peut vivre dans le nord, elle ne prospère pas sous les tropiques : là, en effet, le raisin noircit avant de mûrir.

Sous le rapport de la production des vins, la France peut être divisée en quatre régions : la région occidentale, la région centrale, la région orientale, la région méridionale.

La région occidentale comprend ceux de nos départements qui avoisinent l'Océan, sur une largeur de 50 à 60 lieues, au nord, jusqu'aux coteaux de la Loire-Inférieure ; au sud, jusqu'à la limite septentrionale des départements des Landes et du Gers. Elle présente d'abord les vignobles célèbres qui fournissent les vins de Bordeaux. Ces vins sont rouges ou blancs. Parmi les plus estimés des vins rouges se placent ceux de Château-Margaux, à Margaux ; de Château-Laffite, à Pauillac ; de Château-Latour, à Saint-Lambert ; de Château-Haut-Brion, à Preissac, etc. Les premiers rangs dans les vins blancs sont tenus par les Barsac, Preignac, Sauternes, Bommes, Blanquefort, Langon, etc.

Le département de la Charente et ses voisins cultivent certaines variétés donnant les unes des vins rouges médiocres, les autres des vins blancs d'où l'on tire les eaux-de-vie dites de Cognac, qui sont les plus recherchées du monde.

La région centrale renferme à elle seule les vignobles de la Bourgogne et de la Champagne ; l'Hermitage (Drôme) et la Côte-Rôtie (Rhône).

La plupart des vins les plus renommés de la Bourgogne sont rouges : tels sont la Romanée, le Chambertin, le Richebourg, le Clos-Vougeot, le Corton, le Musigny, tous de la Côte-d'Or. Les vins de Montrachet, de la Perrière, de la Goutte d'Or, également de la Côte-d'Or, sont blancs.

Pour les vins de Champagne, tout le monde sait qu'ils sont blancs, sucrés, mousseux. On les fabrique, les uns avec des

raisins blancs, la plupart avec des raisins noirs, à l'aide de procédés qui exigent beaucoup de soins et de précautions. Le haut prix de ces vins tient non seulement à leur grand mérite, mais encore aux pertes considérables qu'on en fait par suite de la rupture des bouteilles, pertes qui sont d'ordinaire d'environ un cinquième et qui dans certaines années s'élèvent jusqu'aux quatre cinquièmes. Les plus célèbres des vins de Champagne viennent de Sillery et Versenay, d'Ay, de Mareuil, de Digy, d'Autvillers, de Purry, d'Épernay, etc.

La région orientale et septentrionale comprend la Lorraine, l'Alsace, la Franche-Comté et les parties qui longent les Alpes jusqu'à la région méridionale. Les vignobles de cette région, composés en moyenne partie de variétés à raisins blancs, produisent des vins assez bons, mais n'ont pas la haute réputation de ceux que nous venons de citer.

La région méridionale est limitée par une ligne qui, partant du bassin d'Arcachon, suit les limites nord du département de la Haute-Garonne, remonte le Tarn, laisse au nord les montagnes du Vivarais, passe par le confluent de la Drôme et du Rhône, et remonte ensuite le long de l'Isère. Cette portion de la France produit une très grande abondance de vins de natures très diverses. La maturité parfaite qu'y atteignent les raisins sous l'influence d'un été plus long et plus chaud, y développe en plus forte proportion la matière sucrée et rend, par suite, les vins plus spiritueux.

Le département des Basses-Pyrénées possède les deux vignobles renommés de Jurançon et de Gan, près de Pau, qui fournissent des vins rouges et blancs fort estimés. Le département des Pyrénées-Orientales est le plus remarquable de nos départements méridionaux pour le mérite et la variété de ses vins, qui sont rouges, très colorés, corsés, spiritueux, veloutés et de très bon goût. Ils gagnent de nouvelles qualités à mesure que les années leur donnent cette teinte dorée et cette saveur que désigne l'épithète de *rancio*, empruntée à l'Espagne.

Les plus renommés sont ceux de Banyuls, Collioure et de Port-Vendres. Ces mêmes crus produisent également des vins de liqueur appelés vins de Grenache, connus aussi sous le nom de vins d'Alicante, et qui rappellent les vins de Chypre par le goût. Le Grenache est au moins aussi répandu dans les départements de l'Hérault et du Gard que dans le Roussillon. Le *Maccabéo* donne son nom au vin blanc de Salsen, auquel on trouve quelque ressemblance avec le célèbre vin de Tokay; c'est un cépage à peu près propre aux Pyrénées-Orientales.

Les *Muscats* se trouvent suffisamment caractérisés par leurs raisins de saveur musquée, à grains serrés, généralement ronds, plus rarement ovoïdes. On en connaît un assez grand nombre de variétés : les unes à raisin noir, comme le *Muscat noir* proprement dit, dont on obtient un bon vin muscat rouge dans les départements de Vaucluse et de l'Hérault; d'autres à raisins rouge brun, tels que le *Muscat rouge de Madère*; la plupart enfin à raisin blanc; parmi lesquelles la plus répandue est le *Muscat blanc* ou *commun*. Ce dernier produit les meilleurs vins de liqueur de France : le Rivesaltes dans les Pyrénées-Orientales, et dans l'Hérault le Frontignan et le Lunel. On cultive souvent les muscats dans les jardins et en treille.

Les plus excellents raisins de table sont sans contredit les *Chasselas*, dont la variété principale est exploitée en si grande quantité et avec tant de succès à Fontainebleau et dans les environs, qu'elle est connue sous le nom de *Chasselas de Fontainebleau*.

La France est le pays le plus avantageusement situé pour la culture de la Vigne. Il n'en est pas d'autre qui produise une si grande diversité de vins, ni qui en produise davantage. Malheureusement cette phrase devrait s'écrire au passé, à cause du hideux phylloxéra, qui ruine nos cépages naguère si florissants. Il nous vient d'Amérique, dont il infecte toutes les vignes. Ces Vignes, inférieures mais robustes, ne souffrent pas de sa présence. Devant l'inefficacité de tous les remèdes tentés jus-

VIGNE EN TREILLE DANS UNE VILLA MENTONAISE.

qu'à ce jour chez nous, on arrive à se demander si nos vignobles ne finiront pas par faire comme ceux d'Amérique : s'ils ne s'accoutumeront pas à leur vorace parasite ; mais alors que deviendront les qualités des vins que nous venons de citer ? Mystère inquiétant !

La culture de la Vigne a beaucoup d'importance dans les parties de l'Allemagne qui longent le Rhin. Elle s'élève très haut vers le nord, puisqu'on trouve des vignobles remarquables sous la latitude de 52°. Généralement ce sont les cépages à raisin blanc qui dominant et qui produisent les vins les plus renommés, comme ceux de Johannisberg, de Rudesheim, de Steinberg, de Hochheim, etc., désignés sous le nom général de *vins du Rhin*, que tout le monde n'apprécie pas, puisque Victor Hugo leur consacre cette phrase : « Les divers vinaigres qu'on appelle vins du Rhin. »

Voici quelques détails sur la manière dont se fait le vin :

Le raisin, cueilli à sa maturité la plus complète, subit d'abord le foulage, soit sous les pieds des hommes dans la cuve ou dans des appareils nommés fouloirs, soit entre deux cylindres recouverts d'un treillis en fer et auxquels on imprime un mouvement de rotation rapide et en sens contraire.

Le jus du raisin obtenu à l'aide du foulage porte le nom de *moût*. Il est reçu, en même temps que le *marc*, composé des rafles et des pellicules, dans de grandes cuves presque toujours de bois, quelquefois de pierre dans les grandes exploitations du midi de la France. C'est dans ces cuves que s'opère la fermentation qui change le moût en vin. Elle est d'abord tumultueuse, dégageant beaucoup d'acide carbonique et soulevant à la surface la plus grande partie des rafles et des pellicules, dont la masse, convexe en dessus, forme le *chapeau*. Cette première fermentation dure généralement de trois à huit jours. Si elle s'opère librement en vase ouvert, de telle sorte que l'acide carbonique se dégage, on a les vins ordinaires ; lorsqu'au contraire la production d'acide carbonique se continue après que

le vin a été mis en bouteilles soigneusement bouchées, cet acide reste en dissolution forcée dans le vin, et se dégage ensuite avec force lorsqu'on débouche la bouteille. C'est ce qui constitue les vins mousseux.

Lorsque la fermentation dans les cuves est terminée, le vin est fait, et l'on procède au *décuvage* pour séparer le marc. Ordinairement celui-ci est mis alors dans le pressoir, et l'on arrive encore à en extraire du vin en exerçant sur lui une forte action.

C'est par la distillation du vin qu'on prépare l'eau-de-vie et l'alcool.

Le vin qui a subi la fermentation acide devient du vinaigre.

Quant au marc, après avoir donné sous le pressoir et par la distillation tout ce qu'il contenait de vin et d'alcool, il est utilisé comme engrais et pour la nourriture des bestiaux.

Le bois de Vigne forme un excellent combustible, et fournit des cendres riches en potasse employées par les cultivateurs à l'amendement du sol.

CHAPITRE IV

LES SOLANÉES COMESTIBLES

Pomme de terre : variétés, usages. — Aubergine. — Morelle.
Piment. — Tomate.

La Pomme de terre est, comme nous l'avons déjà dit, la tige souterraine et tuberculeuse du *Solanum tuberosum*. Elle fait partie de l'importante famille des Solanées, qui contiennent toutes un principe narcotique, vénéneux quand il est pris à forte dose, et le *Solanum tuberosum* ne fait pas exception. Ses feuilles, ses fruits, et jusqu'aux bourgeons qui naissent des yeux de la Pomme de terre présentent de la *solanine*. De là, sans doute, la répugnance que l'on eut si longtemps pour l'honnête tubercule. En 1790, un Anglais voyageant en France pouvait encore écrire : « Quant aux Pommes de terre, il serait ridicule de les regarder comme un article de nourriture pour les hommes, puisque les quatre-vingt-dix-neuf centièmes de l'espèce humaine ne veulent pas y toucher. »

Les choses ont bien changé depuis cette époque. Trente ans plus tard on se plaignait du succès de l'aliment dédaigné, et quelqu'un (un moraliste) disait que les hommes ne sont pas au monde uniquement pour se remplir le ventre de Pommes de terre. Il y a maintenant, dans certaines contrées, des gens qui en mangent vingt et une fois par semaine, c'est-à-dire trois fois par jour !

La Pomme de terre est originaire de l'Amérique. Elle croît

naturellement dans les Cordillères, et on la cultivait au Pérou bien longtemps avant son introduction en Europe. Elle nous fut apportée par les Espagnols ou par un marin anglais, on ne sait pas au juste. Elle apparut en Allemagne sous le règne de

LA POMME DE TERRE.

Charles-Quint; en France, ce ne fut qu'en 1788, et grâce à la persévérante énergie, aux ingénieux stratagèmes de Parmentier, que les hommes commencèrent à y goûter. Jusque-là ils l'abandonnaient aux bestiaux, qui s'en trouvaient fort bien.

Parmentier fut aidé par Louis XVI, qui en mangea des premiers. On nommait alors la Pomme de terre *parmentière*. Malheureusement cette appellation si juste ne lui est pas restée.

Le calice des *Solanum* est monosépale, à cinq divisions. La corolle, monopétale, présente cinq lobes alternant avec les divisions du calice. Elle porte cinq étamines. Le pistil est composé d'un ovaire supère, à deux loges. Le fruit est une baie. Les tiges du *Solanum tuberosum* sont herbacées et portent le nom de *fanes*.

Grâce à la culture, la Pomme de terre présente aujourd'hui plus de cent variétés. Il y en a de blanches, de jaunes, de roses, de rouges, de violettes, de marbrées, de jaunes à yeux bleus. Il y en a de toutes les formes : de rondes, de longues, d'aplaties.

Elles ne sont pas toutes égales devant les lois de la cuisine. Elles diffèrent par la quantité de fécule qu'elles contiennent, par le port de leurs tiges, la couleur des feuilles et celle des fleurs, par leur mode de végétation : les unes s'enfoncent en terre, les autres poussent leur tubercule à la surface du sol.

La Pomme de terre n'est pas un aliment complet ; ceux qui en font la base de leur nourriture sont obligés d'en manger des quantités énormes : il n'y a pas bien longtemps que des paysans arrivaient à en absorber par jour de huit à dix livres ; et ils estimaient que deux livres de pommes de terre remplaçaient une livre de pain.

On distille les Pommes de terre : 50 kilogrammes avec 5 pour 100 d'orge maltée doivent rendre 10 litres d'eau-de-vie. Les résidus sont donnés en nourriture aux vaches et aux bœufs engraisés.

Il faut que les Pommes de terre soient toujours cuites, et bien cuites, car la solanine s'y trouve avec l'eau de végétation.

On les conserve dans des caves et dans des silos. Il est nécessaire de ne pas les emmagasiner mouillées, et l'air doit, autant que possible, circuler dans les caves, dont on laisse ouverts

soupiraux et portes, jusqu'au moment du froid toutefois, car tout le monde sait quelle horrible chose c'est qu'une Pomme de terre gelée.

Quand les caves ne suffisent pas, on met les Pommes de terre dans des silos, fossés que l'on recouvre, à l'approche du froid, de feuilles sèches prises dans les bois, ou bien encore de fumier. Les Pommes de terre se conservent mieux dans les silos que dans les caves.

Parmi les solanées comestibles, citons encore la *Melongène* ou *Aubergine* (*Solanum melongena*), originaire de l'Asie tropicale et répandue par la culture dans la région méditerranéenne de l'Europe; son fruit gras, lisse, ovoïde, ordinairement violet, devient mangeable par la cuisson. La *Morelle ovifère* (*Solanum oviferum*) a des baies qu'on mange frites.

Les *Piments* portent des baies luisantes, rouges quand elles sont mûres, qui servent de condiment.

Enfin tout le monde connaît le fruit de la *Tomate* ou *Pomme d'amour*, qui est une solanée aussi.

CHAPITRE V

LES PAPILIONACÉES

Description de la corolle, par J.-J. Rousseau. — Autres caractères des Papilionacées.
Haricots, Pois, Lentilles, Fèves, Arachides. — Fourrages. — Indigo.

Les Papilionacées tirent leur nom de la forme de la corolle de certains de leurs genres, du Pois par exemple. Cette corolle, qui est polypétale irrégulière, a été admirablement décrite par Jean-Jacques Rousseau, et nous allons mettre ce qu'il en dit sous les yeux de nos lecteurs :

« La première pièce de la corolle est un grand et large pétale qui couvre les autres et occupe la partie supérieure de la corolle, à cause de quoi ce grand pétale a pris le nom de *pavillon*. On l'appelle aussi *l'étendard*. Il faudrait se boucher les yeux et l'esprit pour ne pas voir que ce pétale est là comme un parapluie pour garantir ceux qu'il couvre des principales injures de l'air.

« En enlevant ce pavillon, vous remarquerez qu'il est emboîté de chaque côté par une petite oreillette dans les pièces latérales, de manière que sa situation ne puisse être dérangée par le vent.

« Le pavillon ôté laisse à découvert ces deux pièces latérales auxquelles il était adhérent par ses oreillettes. Vous trouverez, en les détachant, qu'emboîtées encore plus fortement avec celle qui reste, elles n'en peuvent être séparées sans quelque

effort. Aussi les ailes ne sont pas moins utiles pour garantir les côtés de la fleur que le pavillon pour la couvrir.

Les ailes ôtées nous laissent voir la dernière pièce de la corolle, pièce qui couvre et défend le centre de la fleur et

L'INDIGOTIER.

l'enveloppe surtout par-dessous, aussi soigneusement que les trois autres pétales enveloppaient le dessus et les côtés. Cette pièce, qu'à cause de sa forme on appelle la *nacelle*, est comme le coffre-fort dans lequel la nature a mis son trésor à l'abri des atteintes de l'air et de l'eau. »

Ce trésor de la nature, ce sont les étamines, au nombre de dix, et l'ovaire unique. Le fruit est un légume.

Beaucoup de Papilionacées ont la tige herbacée, quelques-unes l'ont ligneuse. Leurs feuilles, stipulées, sont souvent terminées en vrilles.

Les Papilionacées forment une sous-famille de la grande famille des Légumineuses.

Leurs graines donnent à l'homme un des meilleurs aliments végétaux. Chacun connaît les mérites des Haricots, des Lentilles, des Pois, des Fèves, si riches en fécule et se conservant si bien pour l'hiver; et les Arachides, ces plantes curieuses, originaires du Brésil, qui enterrent leurs fruits pour en mûrir les graines. Ces graines, huileuses et féculentes, appelées quelquefois Pistaches de terre, peuvent être mangées et donnent à l'industrie leur huile, analogue à l'huile d'olives; elles font en France l'objet d'un commerce de 89 millions de kilogrammes.

Les Papilionacées entrent pour une part considérable dans les fourrages. Nos prairies sont pleines de Sainfoin, de Vesce, de Trèfle, de Cytise, de Lupin.

Toutes ces plantes sont des herbes, mais de fort beaux arbres se trouvent parmi les genres voisins : tels sont les *Sophora*, *Virgilia*, *Robinia*, etc.

L'Indigotier, un sous-arbrisseau indigène de l'Asie tropicale, qui contient dans ses feuilles le principe colorant qu'on appelle *indigo*, est une Papilionacée.

CHAPITRE VI

L'OLIVIER

Caractères. — La région de l'Olivier. — Les olives. — La récolte.
La fabrication de l'huile.

L'Olivier appartient à la famille des Oléinées. C'est un arbre à feuilles opposées, très entières, coriaces ; à fleurs souvent odorantes, blanches, en grappes ou en panicules.

L'Olivier d'Europe, qui seul nous occupe ici, présente deux variétés : la sauvage et la cultivée. On les rencontre sur les rivages de la Méditerranée.

Comme le Blé, au dire des traditions, il serait venu d'Égypte en Grèce, apporté par Cécrops. Les Athéniens ont fait de ses rameaux le symbole de la paix.

C'est la colonie grecque établie à Marseille qui très probablement l'a planté sur nos rivages. Riche présent qui a dignement payé la bienvenue des Phocéens.

En France, la région de l'Olivier comprend, outre la Corse, onze départements : Pyrénées-Orientales, Aude, Hérault, Gard, Ardèche, Drôme, Vaucluse, Basses-Alpes, Bouches-du-Rhône, Alpes-Maritimes. L'Afrique française est une des stations privilégiées de l'Olivier, et la culture de cet arbre une garantie de sa prospérité future.

L'Olivier est cultivé pour ses fruits, et les olives sont surtout appréciées à cause de l'huile qu'elles fournissent.

Les différentes phases de la floraison se produisent en des

temps différents, suivant les climats. Dès le mois de février, l'Olivier commence à parfumer les côtes méridionales de l'Espagne; en mars, celles d'Italie. La Provence a son tour vers la fin d'avril et le commencement de mai. La floraison principale est rapide et dure huit ou dix jours. La petite olive se montre d'abord d'un vert foncé, et de forme ovoïde plus large que longue. Pendant son développement, elle va de la couleur vert foncé à la couleur noir foncé, en passant par les teintes vert clair, blanchâtre, roussâtre, violacé.

L'olive est la drupe par excellence; sa pulpe charnue ne prend son développement que lorsque le noyau a presque achevé le sien.

Pour les régions oléifères, la récolte des olives est un travail considérable, surtout pendant les années fructueuses. Dans nos départements du Midi les bras manquent pour la faire convenablement; aussi est-elle en partie abandonnée aux femmes et aux enfants, et se prolonge-t-elle tout l'hiver. Pendant les années très abondantes, des bandes d'ouvriers, souvent accompagnés de leurs femmes et de leurs enfants, descendent des départements montagneux avoisinant les rivages oléifères et viennent travailler à la récolte.

La récolte se fait de trois manières: les olives sont cueillies à la main, gaulées, ou simplement ramassées quand elles sont tombées. Le premier mode, qui est le meilleur, exige beaucoup de temps et de travail et coûte cher. Il est employé surtout quand on veut obtenir de l'huile avec des olives qui n'ont pas atteint leur maturité et qui tiennent encore solidement à l'arbre. Les récolteurs laissent tomber les olives sur de grands draps étendus sous les branches, ou mieux encore ils se servent de paniers.

Le mode de récolte qui consiste à gauler les olives est le seul qui soit praticable dans les pays où les Oliviers ont atteint de grandes proportions; mais il présente pour les arbres de sérieux inconvénients.

RÉCOLTE DES OLIVES A LA GAULE.

Les fruits récoltés doivent être ensuite triés avec soin. La bonne qualité de l'huile dépend beaucoup de ce triage. Si l'on pouvait ne la fabriquer qu'avec des fruits d'égale maturité, on aurait d'excellents produits.

Les gros Oliviers occupant 100 mètres de terre donnent en moyenne 130 à 150 litres d'olives. Ce produit peut s'élever exceptionnellement à 500 et 600 litres. Les Oliviers à basses tiges, n'occupant que 25 mètres carrés de terrain, fournissent une moyenne de 30 à 40 litres d'olives ; quelques-uns rendent jusqu'à 100 litres.

Cent litres d'olives donnent environ 7 kilogrammes d'huile dans le Languedoc et 12 en Provence.

On extrait l'huile des olives : 1° en les écrasant dans des moulins, 2° en les pressant pour en faire écouler l'huile.

Après un premier pressage, les tourteaux ne sont pas épuisés ; mais l'huile qu'ils donnent dans une seconde opération est très inférieure, et est désignée sous les noms pittoresques d'*huile d'enfer*, d'*huile lavée*.

La pâte qui a fourni 20 quintaux de bonne huile produit en moyenne 160 kilogrammes d'huile lavée.

Quand elle vient d'être obtenue, l'huile d'olive a besoin d'être laissée dans un repos absolu pour que les matières étrangères se déposent. Il devient ensuite nécessaire de la transvaser un certain nombre de fois pour l'avoir tout à fait pure.

Le repos n'est pas suffisant pour toutes les qualités d'huile, et plusieurs d'entre elles exigent un mode spécial de clarification ou de dépuration. Cette clarification est utile non seulement pour donner à l'huile une limpidité recherchée, mais encore pour en assurer la conservation.

CHAPITRE VII

LES ARBRES FRUITIERS DE LA FAMILLE DES ROSACEES

Les Pomacées : Caractères. — Pommes et poires, cidre et poiré. — Cognassier, Sorbier, Néflier. — Amygdalées : Caractères. — Amandier, Pêcher, Abricotier, Prunier, Cerisier. — Le kirschwasser.

Les arbres à fruits de cette famille appartiennent à deux tribus : les *Pomacées* et les *Amygdalées*.

Les Pomacées ont pour type le Pommier, qui leur donne son nom et dont voici les caractères :

C'est un arbre à feuilles alternes, pédonculées, simples, ovales, dentelées en forme de scie sur les bords. La fleur, à pédoncules courts, a un calice à cinq divisions, une corolle à cinq pétales étalés et divergents, d'un blanc purpurin, rose ou incarnat. Les étamines sont vingt ou plus ; les ovaires, cinq ou moins. Le fruit est bien connu : c'est la pomme.

Dans la même tribu que le Pommier se rangent : le Poirier, le Cognassier, le Néflier, l'Alisier et le Sorbier.

Le Pommier à l'état sauvage se trouve dans les bois des régions montagneuses de la France, et son fruit est très recherché par les cochons et par les vaches.

Les pommes sont grandement modifiées par la culture ; il y en a maintenant beaucoup de variétés, dont les plus estimées sont : les *reinettes*, les *calvilles*, les *pigeonnets*, les *apis*, etc.

Dans plusieurs départements de la France où la Vigne ne pousse pas, en Bretagne, en Normandie, en Picardie, on fa-

brique avec une certaine variété, vulgairement nommée *pomme à cidre*, la boisson dorée, légèrement sucrée et acidulée connue sous le nom de *cidre*.

Le bois du Pommier donne un feu vif et pourtant ne brûle pas trop promptement ; il fournit, en outre, un charbon d'excellente qualité. La facilité avec laquelle il se laisse travailler le

LE POMMIER.

fait rechercher pour la confection des cylindres à imprimer les indiennes et pour les vis de pressoir.

Le *Poirier* (*Pyrus*) croît sauvage, comme le Pommier, dans les forêts d'une grande partie de l'Europe. C'est un arbre à rameaux épineux qui peut atteindre dix à douze mètres de hauteur. Ses feuilles sont alternes, coriaces et glabres ; ses fleurs, disposées en corymbe. Son bois, plus compact que celui du Pommier, est en outre plus fin dans les variétés sauvages que dans les cultivées. Il est très recherché des menuisiers, des ébénistes et surtout des graveurs sur bois. Il prend si bien la cou-

leur noire, qu'on a de la peine, lorsqu'il est teint, à le distinguer de l'ébène. Il offre à l'économie domestique un excellent chauffage et une cendre de première qualité.

Mais le Poirier est surtout utile par ses poires, qui, lorsqu'elles sont bonnes, peuvent bien être comptées parmi les meilleurs fruits du monde : telles sont les poires dites *beurrés*, *doyennés*, *bergamotte*, *saint-germain*, *bon-chrétien*, *messire-jean* et bien d'autres, car les variétés en sont nombreuses.

De certaines poires, fort mauvaises au goût, on retire le *poiré* ou *piquette*, liquide plus riche en alcool que le cidre, mais plus âpre. Mis en bouteille, il donne l'illusion du vin de Champagne : il fait sauter le bouchon et mousse en pétillant. Les poires à cidre font le régal des vaches et des cochons, qui en profitent lorsque la récolte est trop abondante pour être toute envoyée au pressoir.

Le *Cognassier* commun a pour fruit le *coing*, qui fait d'excellentes confitures.

Le *Sorbier domestique* ou *Cormier* donne un fruit d'abord acerbe, mais qui devient pulpeux et sucré après la cueillette.

Les *néfles*, produites par le *Néflier*, ne sont également bonnes à manger que quelque temps après la cueillette.

Les *Amygdalées* sont caractérisées par une tige ligneuse, sécrétant de la gomme et à rameaux quelquefois épineux, par des feuilles simples, entières ou dentées, munies de glandes. Le type de la tribu est l'*Amandier*, arbre indigène de la région méditerranéenne, dont les fleurs paraissent avant les feuilles. Ces fleurs portent, sur un réceptacle en forme de coupe, cinq sépales, cinq pétales, quinze à trente étamines, et un ovaire sessile uniloculaire contenant deux ovules. Le fruit est une drupe qui, contrairement à celle des autres *Amygdalées*, est fibreuse, coriace et sèche. La graine de l'*Amandier commun* donne par expression une huile fine, douce, alimentaire et employée en médecine. L'*Amandier à graine amère* a dans sa graine et même dans ses feuilles les éléments de l'acide cyanhydrique.

Le *Pêcher* diffère de l'Amandier par son fruit à chair épaisse et succulente et par son noyau très dur, creusé de sillons très profonds. Il est originaire de la Perse ou de la Chine. Les pêches proprement dites ont une peau duveteuse. Ce sont celles

RAMEAU DE PÊCHER.

que le jardinier entoure de soins tout particuliers, car elles peuvent acquérir de grandes qualités. Le *brugnon* donne un fruit à peau lisse, dont la chair se détache facilement du noyau.

L'*Abricotier* (*Armeniaca*), un arbre de moyenne grandeur, a des fleurs blanches disposées par petits faisceaux.

Les botanistes en distinguent quatre ou cinq espèces, dont

une seule, cultivée (*A. vulgaris*), offre des fruits réellement comestibles et recherchés sur nos tables. Elle est indigène de la Perse et de l'Asie Mineure, et a été naturalisée de temps immémorial en Europe. Son bois, d'un jaune rougeâtre, veiné, est cassant, peu ferme; cependant les tourneurs et les tabletiers l'emploient quelquefois. Tout le monde connaît l'excellence de ses fruits, soit réduits à l'état de conserves ou de confitures, soit mis dans l'alcool. De ses amandes on fabrique une sorte de ratafia estimé, et de ses noyaux une liqueur. La gomme que produit l'Abricotier peut être employée aux mêmes usages que la gomme arabique.

Le *Prunier* (*Prunus*) se reconnaît à ses rameaux nombreux, très étalés, à ses feuilles aiguës et crénelées et à ses fleurs d'un blanc verdâtre. On emploie à de nombreux usages ses fruits et son bois.

On n'apprendra rien à personne en rappelant l'excellente saveur et le parfum agréable des prunes et les nombreux usages culinaires auxquelles on les soumet. On en fait des compotes, des tourtes; on les confit au sucre; on les met à l'eau-de-vie. Séchées au four ou au soleil, elles deviennent les pruneaux, qui font des desserts pour l'hiver. Elles contiennent une grande quantité de sucre aussi blanc et aussi cristallisable que celui de canne. 12 kilogrammes de prunes ont donné au chimiste Bonnberg 1 kilogramme de sucre, 3 kilogrammes de sirop et deux litres d'eau-de-vie. On a tâché aussi de tirer du vin des prunes, en raison de l'abondance du jus qu'elles contiennent; mais on n'y a pas réussi, même en y ajoutant d'autres fruits. D'un mélange de ce genre, les Hongrois obtiennent une boisson spiritueuse qu'ils nomment *raki*.

Les amandes des prunes contiennent une certaine quantité d'acide cyanhydrique, l'un des plus prompts et des plus terribles poisons que l'on connaisse.

Le bois du *Prunier*, dur, serré, pesant, bien veiné, est fort recherché des ébénistes et des tourneurs, qui le font bouillir

dans une eau de lessive ou de chaux pour en conserver et en foncer les teintes brunes. De son écorce suinte une gomme qui peut remplacer, en cas de besoin, la gomme arabique.

Le Prunier a été connu dès la plus haute antiquité. Pline en parle comme d'un arbre très répandu et généralement cultivé de son temps.

Les botanistes modernes distinguent à peu près une ving-

LE MERISIER.

taine de Pruniers proprement dits, dont les fruits sont en général comestibles. L'espèce la plus commune et une de celles qui s'avancent le plus dans le nord est le *Prunus spinosa*, dont on fait d'excellentes haies. Au printemps cette espèce, pour la beauté et le nombre de ses fleurs, rivalise avec l'Aubépine; et dès que les gelées blanches ont passé sur ses fruits, bien connus des enfants sous le nom de *prunelles*, ils acquièrent une

LE FIGUIER DES BANIANES.

saveur aigrette assez agréable. En Russie, on en extrait de l'alcool; en France, dans le Dauphiné, on en colore les vins médiocres. L'écorce a été préconisée comme fébrifuge; traitée par la potasse, elle donne une couleur rouge; mêlée à du sulfate de fer, elle fournit une assez bonne encre; enfin, ainsi que le bois, elle peut être employée par les tanneurs. Ajoutons que les feuilles du *P. spinosa* sont souvent mêlées au thé pour le falsifier; ce qui est peut-être la faute de Linné, qui s'est permis d'établir une analogie entre ces feuilles si différentes.

Enfin, cette liste des Amygdalées sera close dignement par le nom du Cerisier (*Cerasus*). Le Cerisier est un arbre assez élevé dont le tronc droit est couvert d'une écorce luisante. Ses feuilles sont ovales et dentées, et ses fleurs forment des panicules. Il comprend plusieurs espèces :

Le *Cerisier merisier* produit la drupe d'où l'on tire par la fermentation et la distillation le *kirschwasser* et le *vin de cerise*. Son bois d'un jaune rougeâtre est estimé par les ébénistes.

Le *C. bigarreaud* donne des fruits en cœur assez gros, de couleur variable, et dont la chair se sépare difficilement du noyau. Le *Guignier* et le *Griottier* ont des cerises d'excellente qualité. Le *Griottier*, originaire d'Asie, fut apporté, dit-on, de Cérasonie par Lucullus, après ses victoires sur Mithridate.

Le *C. mahaleb* fournit un bois précieux connu sous le nom de bois de *Sainte-Lucie*.

Le *C. laurier-cerise* est un arbre de l'Asie Mineure dont les feuilles sont employées en médecine.

CHAPITRE VIII

LES MORÉES

Caractères. — Mûrier noir et Mûrier blanc. — Le Figuier. — L'Arbre à la vache :
Observations de M. Boussingault et de M. Marcoy.

Le type de cette famille est le Mûrier (*Morus*), qui lui a donné son nom.

Les Morées sont des arbres ou arbrisseaux, quelquefois grimpants, qui contiennent un suc laiteux, peu abondant et presque incolore chez les uns, très copieux chez les autres, âcre et corrosif chez la plupart. Les feuilles sont alternes. La fleur, d'abord pénétrée d'un suc âcre, acquiert à la maturité des propriétés tout opposées. Le mucilage et le sucre s'y développent dans les proportions telles, que le fruit devient un aliment très nourrissant ou un médicament rafraîchissant.

On compte plusieurs espèces de Mûriers, dont il faut citer ici les plus intéressantes. Le *Mûrier noir*, originaire de la Perse, est cultivé en Europe depuis les temps les plus reculés. Son fruit drupacé est formé par des fleurs resserrées en épi, et doit en grande partie sa saveur acidulo-sucrée aux calices devenus succulents. Ses feuilles peuvent nourrir le ver à soie; mais cette précieuse propriété appartient surtout au *Mûrier blanc*, qui vient de la Chine, ainsi que le Bombyx. La culture du Mûrier blanc a passé de Chine en Perse, de Perse à Constantinople, sous le règne de Justinien; puis en Espagne, plus tard en Sicile et dans la Calabre; enfin, à la suite des guerres

que les Français soutinrent en Italie pour la conquête du royaume de Naples, l'arbre et l'insecte qui s'en nourrit furent introduits dans le midi de la France, où ils sont aujourd'hui naturalisés.

Les Figuiers sont des arbres ou des arbrisseaux grimpants, dont la principale espèce est pour nous le *Ficus carica*, propre à la région méditerranéenne, où il croît presque spontanément. Les feuilles varient de forme sur le même individu; elles présentent ordinairement de trois à sept lobes inégaux et obtus. Les fleurs sont placées sur les parois internes d'un réceptacle commun, percé à son sommet d'une petite ouverture que protègent un grand nombre de bractées imbriquées. Nous avons dit dans nos *Définitions* ce qu'est la figue. L'écorce du *Ficus carica* laisse découler par incision un suc laiteux contenant une notable quantité de caoutchouc. Les figues sont l'objet d'un commerce considérable.

Sous le nom de *Figuiers-Sycomores*, Cameron parle de trois arbres qui étaient si gros, que son camp fut établi sous la puissante ramée d'un de ces colosses et que plus de cinq cents hommes s'y trouvèrent abrités.

Les *Figuiers des banians* (*F. indica*), le *Figuier des pagodes* (*F. religiosa*) sont des arbres des régions tropicales et que l'on peut considérer comme de véritables curiosités. Très grands et toujours verts, ils sont pourvus de racines adventives qui descendent verticalement des rameaux vers le sol, s'y implantent et forment des arcades qui se propagent de tous côtés à de grandes distances du sol. Ces racines en grossissant forment autant de troncs; et dans les intervalles de ces colonnes naturelles les Indiens élèvent de petites pagodes. Le fameux Figuier de Xaribuddah occupe une surface de plus de deux mille pieds de circonférence, sur laquelle on compte trois cent vingt colonnes provenant de racines adventives.

Appartenant à la même famille que le Mûrier et le Figuier, le *Galactodendron utile*, ou *Arbre à la Vache*, ou *Sandi*, a fait

LE FIGUIER-SYCOBORE.

beaucoup parler de lui depuis quelque temps, à cause du liquide blanc qu'il fournit, et qui rappelle le lait, exactement selon les uns, de très loin suivant M. Paul Marcoy.

Répétons d'abord le bien qu'on en a dit, et qui vient surtout de M. Boussingault.

L'Arbre à la vache croît dans les régions chaudes de l'Amérique. Il atteint une hauteur de quinze à vingt mètres. Les feuilles sont oblongues, alternes, terminées par des pointes coriaces. Lorsqu'on pratique une incision sur le tronc, il en sort un liquide blanc, visqueux, d'une saveur agréable.

Lors de son voyage en Amérique, en 1828, M. Boussingault fit l'analyse de cette substance et y trouva les mêmes éléments que dans le lait de vache, et en même temps une quantité de cire qui formait la moitié du poids de la sève.

C'est dans le versant de la chaîne entière du Vénézuéla que l'illustre voyageur vit pour la première fois l'Arbre à la vache. Pendant son séjour dans la petite ville de Maracay, près du lac de Tacarigua, dont il voulait fixer la position géographique, les Indiens lui apportaient chaque jour du *lait végétal*, et pendant plus d'un an il en consomma, le mélangeant à du café ou du chocolat.

Dans une autre circonstance, vers la fin de la guerre de l'indépendance américaine, à laquelle M. Boussingault prenait une si glorieuse part, il rencontra des soldats qui portaient des bidons. Comme il se trouvait dans le voisinage du torrent de Naguanagua, il supposa que ces hommes allaient chercher de l'eau; mais, les ayant vu passer le torrent sans s'arrêter, il leur demanda où ils se rendaient. Un des soldats répondit qu'ils allaient *traire l'arbre*; M. Boussingault les suivit.

Après s'être élevés de cinq à six cents mètres, on arriva au milieu d'une forêt où abondaient de magnifiques Galactodendrons, dont les racines rampantes couvraient la surface du sol. Les soldats pratiquèrent, à coups de sabre, de nombreuses incisions à plusieurs de ces arbres pour en faire jaillir du lait. En

L'ARBRE A LA VACHE.

moins de deux heures, les bidons étaient remplis. On reprit donc le chemin du campement.

Le lieu de ce campement n'était pas éloigné de la ferme de Barbuta, où Alexandre de Humboldt avait vu les nègres de la plantation recueillir du lait végétal pour y tremper leur galette de maïs, et le majordome affirmait que les esclaves engraisaient par ce régime. M. Boussingault rappela ces faits à l'Académie des sciences en 1878, parce que dans les objets intéressants envoyés par le Vénézuëla à l'Exposition universelle il trouva plusieurs flacons de *lait végétal* qu'on s'empressa de mettre à sa disposition, et dont il fit l'analyse.

Voici maintenant ce qu'en dit M. Paul Marcoy, qui eut plusieurs fois l'occasion de le rencontrer dans son merveilleux voyage à travers l'Amérique du Sud : « Un désir subit me vint d'entailler le tronc d'un Sandi et de faire couler sa sève. J'allai prendre dans la pirogue une hache et une calebasse, et, choisissant le plus robuste des lactifères, je brandis mon arme et lui en assenai un coup terrible. L'arbre, frappé au cœur, gémit comme celui de la forêt du Tasse ; la sève apparut aux lèvres de sa blessure, en tomba d'abord goutte à goutte, puis, coulant sans interruption, s'épancha jusqu'à terre, où sa blancheur contrasta vivement avec le rouge brun du sol et le vert velouté des mousses. Un instant je m'amusai de cette opposition de teintes ; puis j'appliquai ma calebasse au bord de la plaie du Sandi, et, recueillant sa sève lactée, j'en bus quelques gorgées.

« Ce lait gras, épais et d'une blancheur de céruse au sortir de l'arbre, jaunît promptement à l'air et se coagule au bout de quelques heures. D'abord très sucré au goût, il ne tarde pas à laisser dans la bouche une saveur amère et désagréable. Les prétendus effets d'ivresse et de sommeil qu'on lui attribue n'ont jamais existé que dans l'imagination des gens épris du merveilleux. Plusieurs fois il nous est arrivé d'en boire, mais sans remarquer que notre cerveau fût surexcité, notre raison troublée, et que le besoin de dormir se fît sentir chez nous.

Tout ce que nous pouvons dire de ce liquide, qui nous répugne toujours un peu et dont nous ne bûmes jamais que pour expérimenter sur nous-même les différents effets qu'on lui attribue, c'est que sa viscosité singulière, comparable à une forte dissolution de gomme arabique, nous obligeait, chaque fois que nous en goûtions, à nous laver immédiatement à grande eau pour débarrasser nos lèvres d'une glu qui menaçait de les clore à jamais. »

Dans un autre endroit de son ouvrage, M. Paul Marcey assure que l'usage journalier de la sève du Sandi comme aliment amènerait bientôt de grands désordres dans l'économie animale, et il paraîtrait que les Indiens du Pérou s'en servent surtout comme d'une espèce de colle pour le raccommodage de leurs pirogues.

CHAPITRE IX

LE CAFÉIER

Originé. — Description. — Graines. — Sortes de café.
Un mot sur la Garance.

Le Caféier (*Coffea*), originaire d'Abyssinie, a été transporté, il y a trois siècles, dans l'Arabie, qui est devenue pour lui une seconde patrie ; puis, vers la fin du xvii^e siècle, à Batavia, et enfin, en 1720, dans les Antilles. C'est un arbrisseau toujours vert, à feuilles opposées, lancéolées, ondulées et glabres, ressemblant à celles du laurier. Les fleurs, blanches, odoriférantes, agglomérées à l'aisselle des feuilles, ont un calice à cinq dents, une corolle en entonnoir à cinq lobes, cinq étamines et un ovaire biloculaire infère.

Les graines sont contenues dans un fruit de la grosseur et de la forme d'une petite cerise, formé de deux carpelles renfermant chacun une seule graine. Quand le café nous arrive contenu encore dans le péricarpe — ce qui est rare, — on l'appelle *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'ordinaire, le *café décortiqué*, c'est-à-dire complètement débarrassé des enveloppes du fruit, est le seul qui vienne dans le commerce.

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

Les nombreuses sortes de café se rapportent à trois principales :

1° Le *Café Moka*, qui est en grains petits, arrondis, dans lesquels la face ventrale est devenue presque aussi convexe que l'autre. La couleur de ces grains 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.

Le Café appartient à la famille des Rubiacées, et il est le type de la sous-famille des Cofféacées. La seconde subdivision, celle des Cinchonacées, est consacrée aux *Quinquinas*, dont nous parlons plus loin.

Le Café, qui termine d'une façon si agréable nos repas, pourrait figurer parmi les médicaments. Il réussit dans le traitement des fièvres intermittentes et soulage les asthmatiques ; il peut dans certains cas être employé comme contrepoison. Les personnes qui n'en font pas usage habituellement s'en servent avec succès contre les névralgies. Enfin, tout le monde connaît la stimulation très agréable qu'il exerce sur le cerveau.

La Garance (*Rubia tinctorium*) se classe parmi les Cofféacées. Elle croît spontanément dans la région méditerranéenne. on la cultive à Avignon, en Alsace, en Zélande, à cause du principe colorant rouge contenu dans la racine, et dont on a fait un grand usage pour teindre les tissus, jusqu'à l'époque, très voisine de nous, où les chimistes, en fabriquant de toutes pièces l'*Alizarine artificielle*, ont rendu la Garance à peu près inutile.

CHAPITRE X

LE THÉ

Caractères. — Qualités stimulantes et nutritives du Thé. — Procédés qui font le Thé vert et le Thé noir : différentes sortes.

Le Thé fait partie de la célèbre famille des Camelliacées, que nous reverrons, à cause des Camellias qu'elle fournit à l'ornement. C'est un joli arbuste, à feuilles toujours vertes, alternes, coriaces, un peu épaisses, ovales, lancéolées. Les fleurs, blanches, abondantes, ont leurs pétales imbriqués, et une odeur qui rappelle un peu celle de certains arbres à fruits, des pruniers par exemple.

Les feuilles du Thé, infusées dans l'eau bouillante, font une boisson en usage dans le monde entier. Il n'y a pas encore deux siècles que le Thé a pénétré en Europe, et aujourd'hui l'importation annuelle de cette substance dépasse dix millions de kilogrammes. Les Anglais en boivent pour ainsi dire à tous les moments de la journée. La Chine leur donne le Thé : ils lui donnent l'opium, qui l'empoisonne. Les propriétés stimulantes du Thé sont dues à une substance azotée que les chimistes ont isolée et nommé *théine*, et surtout à une huile un peu narcotique qui y existe en petite proportion ; les feuilles contiennent en outre une quantité considérable de *caseïne*, matière éminemment nutritive, qui ne se dissout pas dans l'eau ; aussi les habitants du Thibet, après avoir bu l'infusion, mangent-ils les feuilles bouillies, qu'ils assaisonnent avec de la graisse.

Voici les principales circonstances des procédés de fabrication des thés noirs et des thés verts. Les deux méthodes, on va le voir, diffèrent l'une de l'autre par des points assez importants pour expliquer la diversité de coloration des produits.

Thé vert. — Dès que les feuilles sont apportées des plantations, on les étend par couches minces sur des claies plates de bambou, afin de faire évaporer l'humidité surabondante. Elles restent ainsi exposées de une à deux heures.

Pendant ce temps on a fait chauffer les bassines sur un feu de bois assez vif. On projette dans chaque bassine une certaine quantité de feuilles, qu'on agite rapidement en les remuant avec les deux mains à la fois. Affectées instantanément par la chaleur, ces feuilles commencent à faire entendre un crépitement et deviennent humides; en même temps il s'échappe de leur masse une abondante vapeur. Cela dure quatre ou cinq minutes; après quoi les feuilles, brusquement retirées du feu, sont placées sur la table à rouler.

Alors commence l'opération du *roulage*. Plusieurs hommes se divisent la masse des feuilles; chacun en prend pour sa part autant qu'il peut en presser avec ses mains et en fait une boule.

Cette boule est roulée ensuite sur la table, qui est en tiges de rotang; on la comprime avec force, dans le double but d'en exprimer le suc et de tordre les feuilles. Les boules sont souvent défaites et passées de main en main jusqu'à ce qu'elles arrivent à l'ouvrier chef, qui les examine avec soin, afin de constater si elles ont acquis le degré voulu d'enroulement. Dans ce cas on les enlève de la table à rouler pour les jeter sur des claies plates, jusqu'au moment où l'opération est finie pour tout le restant des feuilles. On ne laisse jamais longtemps les feuilles dans cet état, et on les transporte le plus vite possible dans la bassine à rôtir, sous laquelle on maintient un feu de bois lent et soutenu. Elles

sont constamment et rapidement agitées avec les mains. Parfois on les reporte sur la table de rotang pour les rouler une seconde fois. Après une heure ou une heure et demie de

TAMISAGE DU THÉ.

rôtissage, les feuilles sont suffisamment desséchées ; leur couleur est bien fixée, elles ne risquent plus de devenir noires, et leur teinte, d'un vert un peu terne, s'avive avec le temps.

La seconde partie de l'opération consiste à vanner le thé, à le passer à des cribles de divers calibres, afin d'en chasser la poussière et les autres impuretés ; puis à le diviser en sortes commerciales, telle que l'Hyson-skin, l'Hyson, l'Hyson jeune, le thé poudre-à-canon, formé de petites feuilles roulées en boule, le thé impérial roulé en boules plus grosses.

Thé noir. — Les feuilles apportées des plantations sont étendues sur des nattes ou claies de bambou et laissées assez longtemps dans cet état : douze heures environ.

Alors seulement les ouvriers prennent les feuilles à deux mains, les projettent en l'air et les laissent retomber sur la claie. On les agite longtemps de la sorte, en les battant ou les pressant légèrement. Enfin, lorsqu'elles sont devenues molles et flasques, on les rassemble par tas, qu'on abandonne à eux-mêmes environ une heure ou un peu plus ; après quoi elles ont subi un léger changement dans leur couleur et sont devenues humides.

On les jette ensuite dans une bassine de fer, on les y fait rôtir cinq minutes environ, puis on les roule sur la table de rotang.

Ainsi roulées, les feuilles sont répandues en couches minces sur des tamis et mises à sécher en plein air. Un échafaudage en bambou, destiné spécialement à cet usage, se voit d'ordinaire devant chaque maison rurale des collines théifères. On les laisse exposées à peu près trois heures durant, pendant lesquelles les ouvriers vont successivement d'un tamis à l'autre, agitant les feuilles et les empêchant de s'agglutiner ensemble.

Le thé, dépouillé de la sorte de son plus grand excès d'humidité et grandement réduit de volume, est rentré en manufacture, projeté de nouveau pendant trois ou quatre minutes dans la bassine à rôtir et roulé comme la première fois.

Cela fait on allume les feux de charbon de terre. Une corbeille

tubulaire, large aux deux bouts et rétrécie dans le milieu, étant placée sur le feu, on y fait tomber en couches d'un pouce environ les feuilles que renferme un tamis. Après cinq ou six minutes, durant lesquelles on a soigneusement veillé sur ces feuilles, on les retire du feu pour les rouler une troisième fois. A mesure que les boules sortent des mains des rouleurs, on les rassemble en tas jusqu'à la fin de l'opération. Alors elles sont de rechef épandues sur les tamis et tenues encore un peu de temps sur le feu. Parfois la dernière opération, savoir le grillage et le roulage, se répète à quatre reprises ; le thé a pris dès lors une couleur sombre.

La masse entière des feuilles ayant subi ces préparations, on en remplit des corbeilles que l'on place encore au-dessus d'un feu de charbon bien couvert. Le thé y reste jusqu'à dessiccation parfaite et achève d'y prendre sa couleur noire. Les manipulations ultérieures, telles que le tamisage, le triage, le raffinage, se succèdent suivant la commodité du fabricant.

Lorsque les feuilles sont encore jeunes, leur face inférieure est couverte d'un duvet blanc argenté qui tranche sur la couleur noire de la face supérieure. Si elles appartiennent à la première récolte, si elles sont bien roulées en spirale dans le sens de la longueur et présentent des filets blanchâtres ou des parties blanches aux deux extrémités, elles donnent les *thés pékoé* ou *thés pékao*, qu'on désigne sous les noms de *pékoé à pointes blanches*, *orange pékoé*.

Les feuilles larges, minces, concassées, roulées dans le sens de la largeur, mais sans duvet blanchâtre, forment le *thé sou-chong*.

Les feuilles minces, courtes, d'un noir grisâtre, qui paraissent être les premières feuilles ou les plus jeunes de la troisième récolte, forment le *thé congo*.

Le *thé chulan* est un thé vert très recherché pour son odeur suave, qui lui a été communiquée par la fleur de l'*Olea fragrans*. Les Chinois aromatisent d'autres thés avec diverses

fleurs odoriférantes, telles que celles du *Jasmin Sambac* et du *Camellia sesangua*.

On a fait de nombreux essais pour cultiver le thé au Brésil et en Europe, mais les produits obtenus ne peuvent être comparés à ceux de la Chine.

CHAPITRE X

LE CACAoyer

Caractères. — La graine de Cacao. — Cacaos terrés et Cacaos non terrés.
Localités qui produisent le Cacao.

Le *Theobroma Cacao* ou *Cacaoyer* est un arbre de la famille des Sterculariées et de la tribu des Buttnériées, dont il forme l'espèce la plus importante. Ses feuilles sont alternes, ses fleurs monoïques, à pétales sessiles. Le tube staminal est divisé à son sommet en plusieurs lanières, les unes anthérifères, opposées aux pétales, les autres stériles, opposées aux sépales. L'ovaire est à cinq loges. Le fruit, charnu, contient les graines, qui sont surtout intéressantes pour nous.

Dans leur aspect général les graines de Cacao, desséchées et telles que nous les avons en Europe, sont ovoïdes ou plus ou moins aplaties, ayant jusqu'à 25 millimètres de long sur environ 15 millimètres de large.

Une membrane extérieure, assez fragile, de couleur brune, revêt une couche interne blanchâtre, qui se moule exactement sur l'amande et s'insinue dans toutes ses fentes. Cette amande elle-même est formée uniquement d'un embryon dont les deux gros cotylédons enferment la radicule. La couleur de l'amande, un peu différente suivant les sortes, varie du brun rougeâtre au violacé ou au noir bleuâtre.

On fait parmi les différents Cacaos deux groupes, qu'on désigne sous les noms de *Cacaos terrés* et de *Cacaos non terrés*.

Ceux-ci ont été simplement séchés soit au soleil, soit plus rarement au moyen d'une chaleur artificielle; les autres ont été avant la dessiccation enfermés dans des caisses et des tonneaux et mis dans la terre pendant quatre ou cinq jours; ils ont subi dans ces conditions une sorte de fermentation qui a influé à la fois sur leur couleur et sur leur saveur.

Les semences de Cacao contiennent : 40 à 50 pour 100 de beurre de cacao, corps gras, solide à la température ordinaire,

LE CACAoyer.

de saveur douce et agréable, rancissant difficilement; 10 à 18 pour 100 de matière amylacée (amidon); 1,5 à 2 pour 100 de *théobromine*, matière azotée analogue à la caféine et à la théine, etc., etc.

On sait que les amandes de Cacao, mêlées à une certaine proportion de sucre, donnent les divers chocolats.

Le *Theobroma Cacao* est originaire des côtes et des îles du golfe du Mexique. La plante sauvage donne des produits infiniment moins estimés que ceux des variétés, qu'on cultive

dans la plupart des contrées de l'Amérique tropicale. Les localités les plus connues comme production sont : Soconusco dans le Mexique et Esmeralda dans l'Équateur, dont les produits, estimés comme supérieurs à tous les autres, n'arrivent plus chez nous ; divers points du Guatémala, dans l'Amérique centrale ; la Trinité et les Antilles ; Guayaquil dans le Pérou, Surinam, dans les Guyânes ; le Para, le Rio-Negro, Bahia dans le Brésil, etc.

CHAPITRE XII

LE MELON ET LE CONCOMBRE

Caractères. — Culture singulière des Melons et des Concombres dans l'Inde.

La famille des Cucurbitacées, que nous représentons ici par le Melon et le Concombre, se compose d'herbes annuelles ou vivaces, ou de sous-arbrisseaux. Les tiges, cylindriques ou anguleuses, sont grimpantes; les feuilles, alternes, pétio-lées, palminerviées. Des vrilles naissent isolément au niveau des feuilles. Le calice est ordinairement campanulé et la corolle rotacée ou campanulée, de couleur blanche ou jaune. Le fruit est une baie charnue renfermant des graines nombreuses.

Voici quelques détails sur une manière de cultiver le Melon et le Concombre qui ne nous est pas familière : Les lacs de la vallée de Cachmire sont en général peu profonds et remplis d'une végétation aquatique vigoureuse, consistant en Nymphéas, en Iris, en Roseaux de toute espèce. Comme les bateaux se trouvent obligés de les traverser fréquemment, ils suivent certains passages qui sont comme des chemins frayés, où la navigation n'est pas interrompue par toutes ces herbes. Les intervalles sont mis à profit par les paysans du voisinage, qui ont imaginé d'y cultiver des melons et des concombres. Dans ce but, armés d'une faux, ils coupent les plantes aquatiques à 0^m,65 de profondeur, de manière

à leur enlever toute communication avec le sol, et les refoulent les unes sur les autres pour en former une sorte d'épais radeau flottant d'environ deux mètres de largeur sur une longueur indéterminée. Quand ces radeaux sont construits, ils coupent les sommités des plantes qui s'élèvent trop au-dessus

LE MELON.

de leur niveau, et répandent sur toute leur surface de la boue qu'ils puisent au fond du marais et qui, en s'insinuant entre les tiges et les feuilles entrelacées de toutes ces plantes, sert à les lier entre elles et à en former une nappe homogène qu'on solidifie encore en la couvrant d'un lit de conferves. Il s'agit ensuite de fixer ces îles artificielles; les cultivateurs y réussis-

sent en y enfonçant de distance en distance des pieux de saule, qui pénètrent assez profondément dans la terre pour que les vents ne puissent rien déranger : disposition qui permet cependant à cette masse flottante de s'élever et de s'abaisser avec les eaux du lac. Avec de nouvelles herbes, ils forment sur toute la longueur des radeaux deux rangs de tas conoïdes hauts de 0^m,60, larges d'autant à la base, et creusés au sommet en une sorte de nid de poule qu'ils remplissent avec de la boue prise au fond du lac et à laquelle ils mêlent ordinairement des cendres de bois. C'est alors que commence la plantation. Le cultivateur tient tout prêts de jeunes plants de Melons et de Concombres ; il en met trois sur chaque tas et les abandonne ensuite à eux-mêmes.

Les voyageurs anglais qui ont examiné ces radeaux, assurent n'avoir jamais vu en Europe de plantations de Melons et de Concombres aussi productives et aussi vigoureuses. La récolte se fait, comme la plantation, au moyen de barques avec lesquelles on circule autour des couches. Ces dernières sont en général assez fortes pour supporter le poids de l'homme chargé de cueillir les fruits.

Du reste, ce mode de culture n'est point limité au Cachmire ; on le retrouve en Chine. Dans ce pays, chaque cultivateur possède son radeau numéroté, qu'il amarre au rivage et qu'il lance au milieu des lacs ou des étangs après y avoir déposé ses jeunes plants de Melons ou de Pastèques, qu'il soigne et qu'il recueille en retirant sur le rivage les petits îlots flottants qui les portent.

CHAPITRE XIII

LES CHAMPIGNONS

Innombrables formes de Champignons. — Leur structure. — Leur saveur. — Leur odeur. — Champignons phosphorescents. — Champignons vénéneux. — Le muguet des malades. — Champignons comestibles. — La Truffe, sa culture et sa récolte. — Goût des anciens pour les Champignons. — L'amadou.

« On peut dire que le nombre des champignons est égal, s'il n'est supérieur, à celui de toutes les plantes phanérogames, puisqu'il est constant que la plupart de celles-ci nourrissent plusieurs espèces.

« En France seulement, on compte plus de six cents espèces d'*Agarics*, plus de deux cents espèces de *Pezizes* et au moins trois cents espèces de *Sphéries*; et cependant il est certain que toutes les espèces appartenant à ces divers genres ne sont pas connues; beaucoup d'entre elles n'ont été jusqu'à présent ni figurées ni décrites par les auteurs¹. »

Tout le monde a vu des Champignons : ce sont des plantes terrestres ou parasites, d'une consistance charnue, gélatineuse, coriace ou tubéreuse, qui portent, sur l'une de leurs faces ou à l'intérieur, des corpuscules infiniment petits auxquels les botanistes ont donné le nom de *spores* ou *séminules*, les regardant avec raison comme les organes reproducteurs.

1. M. Cordier.

Ils n'ont jamais ni feuilles ni fleurs. Les différentes parties qu'on y rencontre sont le *mycélium*, le *volva*, le *collet*, le *pédicule*, le *chapeau*, l'*hyménium* et les *spores* déjà nommées.

Le *mycélium* ou *blanc de champignon* se compose de fibres ou filaments presque toujours entrelacés, qui donnent naissance aux jeunes Champignons, et au moyen desquels ils adhèrent à la terre ou aux corps sur lesquels ils végètent.

Le *volva* est une membrane de couleur blanche qui, dans plusieurs Agarics, enveloppe entièrement le jeune Champignon. Celui-ci la déchire en se développant.

Le *pédicule* est la partie du Champignon qui soutient le chapeau. Le plus souvent cylindrique dans toute sa longueur, il s'insère tantôt à la partie centrale du chapeau, ce qui est le cas le plus fréquent, tantôt sur un point excentrique ou tout à fait latéral.

Le *collet* est formé par une membrane particulière qui, dans le jeune âge de beaucoup d'Agarics et d'un petit nombre de Bolets, part de la base du pédicule, enveloppe celui-ci jusqu'à une certaine hauteur, d'où elle s'étend à toute la circonférence du chapeau, duquel elle se sépare ensuite pour rester attachée, comme un bourrelet annulaire, à la partie supérieure du pédicule.

Le *chapeau* ou *réceptacle* porte l'*hyménium*, membrane sur laquelle naissent les spores. Il est la partie la plus élevée et la plus apparente du Champignon.

Les plus riches couleurs se rencontrent sur les Champignons : le jaune, l'orangé, le rouge, le pourpre, le lilas, le brun, le fauve, le châtain, le bistre, le blanc.

Le vert et le bleu sont les couleurs qu'on y voit le moins souvent.

La saveur des Champignons est, on le pense bien, chose très variable. Quelques-uns sont insipides ; beaucoup sont délicieux ; d'autres sont âcres, caustiques, amers, astringents, nauséeux.

Plusieurs exhalent un parfum des plus agréables ; il en est qui repoussent par leur fétidité.

L'Agaric odorant sent à la fois le musc et l'œillet ; l'Agaric imbriqué, la gentiane ; l'*A. marasmius alliaceus*, l'ail ; l'Agaric soufré, les cadavres en décomposition ; l'Agaric aqueux, la punaise, etc., etc.

Certains Champignons sont phosphorescents. Les feux follets

L'AGARIC COMESTIBLE.

aperçus, la nuit, dans les marécages et les vieux bois humides ne sont peut-être que cette phosphorescence de Champignons à l'état de décomposition.

Il est fort difficile de distinguer les Champignons vénéneux de ceux qui ne le sont pas. Les gens prudents ne mangent que ceux qui se vendent sur les marchés, et sont bien. On n'a pas, en effet, trouvé jusqu'ici de caractères généraux permettant à

un amateur de récolter en toute sûreté pour sa table ces plantes si abondamment répandues dans toutes les régions du globe. On rencontre à la fois, très souvent, dans les mêmes sous-genres, des espèces comestibles et des espèces empoisonnées, tellement ressemblantes entre elles, qu'on ne peut bien les distinguer à moins d'être un véritable botaniste, et un botaniste ayant spécialement étudié les cryptogames.

Parmi les espèces les plus toxiques, citons :

L'*Agaricus mappa*, dont un seul pied suffit pour tuer ;

L'*Agaricus ruber*, l'*Agaricus emeticus*, l'*Agaricus sanguineus*, dont la saveur est extrêmement âcre, et qui impriment à la langue, lorsqu'on les mâche, une sensation brûlante.

Les spores mêmes de quelques espèces sont malfaisantes. Telles sont celles de l'*Agaricus vellereus*.

Le *Bolet Satan* est des plus dangereux ; de même le *Bolet pernicieux*.

Le *Clathre treillagé* est tellement hideux, tellement fétide, il donne si bien la sensation de chair crue lorsqu'on le touche, que les paysans des Landes le recouvrent de feuilles ou de mousse lorsqu'ils le rencontrent dans les bois, et lui attribuent la propriété de donner le cancer et la gale.

Les Lycoperdons, alimentaires dans leur premier âge, deviennent nuisibles en vieillissant.

Les Moisissures sont des Champignons, très souvent vénéneux. Le pain moisi ne peut être mangé sans danger. Le muguet, une triste maladie qui couvre de plaques blanches la bouche, la langue, le pharynx des enfants en bas âge, et qui s'attaque aussi, mais plus rarement, aux vieillards très affaiblis, le muguet est causé par un Champignon : l'*Oïdium albicans*.

Les différentes teignes sont produites par des Champignons.

Les Champignons comestibles mal nettoyés ou cueillis depuis plusieurs jours peuvent causer de graves inconvénients.

Mais les Champignons vraiment bons nous dédommagent

amplement de leur hideuse parenté, et quelques-uns jouissent d'une admirable réputation culinaire, bien méritée.

A tout seigneur, tout honneur : le roi ou la reine des cryptogames est certainement la *Truffe*; c'est elle qui doit commencer l'énumération des Champignons comestibles. La meilleure espèce est la Truffe noire (*Tuber cibarium*) ou Truffe d'hiver. Elle se trouve à la profondeur de 8 à 10 centimètres et plus, dans les terrains légers et sablonneux, surtout dans les bois de Chênes et de Châtaigniers des départements du sud et de l'est de la France. Inutile de la décrire; si tout le monde ne l'a pas mangée, tout le monde du moins l'a vue. Elle n'a contre elle que son prix, qui est très élevé. Peut-être aussi ce prix en fait-il le plus grand mérite.

Elle conserve fort bien (l'hiver aidant) pendant plusieurs jours la volaille qu'elle bourre. Mais on la remplace généralement, dans les demi-fortunes, par des marrons : les *truffes du pauvre*, comme a dit un dédaigneux.

Bien au-dessous de la Truffe noire (culinairement parlant) viennent : la *Truffe d'été* ou *Truffe de la Saint-Jean*, qui vit en été et en automne dans les forêts de la France centrale et méridionale; la *Truffe magnate* ou *Truffe grise* (très chère), qui croît à l'ombre des saules, des peupliers et surtout des chênes; la *Truffe à spores noires*, ou Truffe violette du Périgord, et enfin la *Truffe mésentérique* (nom peu agréable), qu'on trouve dans les environs de Paris en automne et en hiver et qui est moins recherchée.

Les Truffes noires ne végètent qu'au milieu du chevelu des racines des arbres, et en particulier du chevelu de trois espèces de Chênes : le Chêne rouvre, *Quercus robur* (Lin.), le Chêne yeuse *Q. ilex*. (Lin.), et le Chêne kermès, *Q. coccifera*, (Lin.). Elles acquièrent sous ces arbres un parfum qui leur manque lorsqu'elles viennent entre les racines du Charme, du Hêtre, du Châtaignier, etc., au pied desquels on les rencontre quelquefois.

Le meilleur moment de l'année pour la plantation des Truffes est le printemps et le commencement de l'automne. Les Truffes destinées à ensemençer la truffière doivent être extraites par un jour pluvieux ou humide, enveloppées de la terre qui les entoure et les garantit du contact de l'air. On les place dans des caisses isolées les unes des autres par de la terre humide, et ainsi emballées elles sont expédiées sur le lieu de la truffière, où il est bon qu'elles arrivent le soir. On humecte le sol, si cela est nécessaire, et l'on plante les truffes le plus promptement possible, à cinq, dix et quelquefois vingt centimètres de profondeur; puis on les recouvre de la terre environnante. Ainsi enterrées, il n'est pas facile de suivre la façon dont elles se reproduisent; aussi botanistes et cultivateurs sont-ils réduits là-dessus à des hypothèses. Une explication qui paraît très vraisemblable est celle-ci :

Lorsque les spores de ce cryptogame, appelées truffinelles par Turpin, entrent en germination après la destruction de la truffe mère, leur mycélium ayant besoin, pour s'accroître et nourrir la jeune plante, de puiser dans l'organisation d'un être vivante qu'il faut à sa nutrition, leur mycélium s'attache au chevelu des racines du Chêne et d'autres arbres qui lui fournissent les premiers éléments de l'assimilation. Plus tard, le tubercule se détache des racines aux dépens desquelles il a vécu quelque temps, et trouvant dans le sol les principes nécessaires à la continuation de son existence, il croît, se développe, le plus souvent isolé, et ne gardant aucune trace de son adhérence aux spongioles de la racine de l'arbre.

Tout le monde a entendu parler de la manière dont se récoltent les Truffes.

Le terrain qui les recèle présente des gerçures et quelquefois de petites éminences à sa surface. Lorsqu'on le frappe, il rend un bruit sourd; cet indice trompe rarement. Un indice plus certain encore, c'est l'odeur particulière qu'exhalent les Truffes et qui se fait sentir à quelque distance : odeur qui n'est pas

toujours appréciable pour l'homme, mais qui l'est extrêmement pour les cochons, grands amateurs de cet assaisonnement de leur galantine. On emploie donc les pauvres cochons à la récolte des Truffes.

On les conduit dans les terrains où l'on sait en trouver, et aussitôt qu'on les voit se mettre à fouir, on accourt, on les éloigne, et avec une petite bêche on soustrait la Truffe à leur convoitise. Pour ne pas les décourager, on leur donne un gland, une châtaigne ou une pomme de terre. Ils sentent la Truffe à une distance de trente à cinquante centimètres ; ils la devinent même à un mètre de profondeur.

Mais les cochons sont des animaux rusés, courageux et pas serviles du tout. Il leur arrive souvent de dévorer prestement les précieux tubercules, et même de lutter pour les conserver, quand ils n'ont pas eu le temps de les achever. Aussi dresse-t-on quelquefois des chiens à la récolte, et les chiens se montrent dociles serviteurs.

Les Truffes ne venant pas toutes à la même époque, on en fait plusieurs récoltes. La première a lieu en août, la seconde en octobre, la dernière en décembre et janvier.

Quelques Champignons peuvent se manger crus et sans aucun apprêt : tels sont le Champignon de couche et ses variétés, l'Agaric élevé, l'Agaric vellereus, l'Agaric virginal, le Bolet comestible, etc.

« En Lorraine, dit M. Cordier, les enfants ne mangent jamais l'Agaric vellereus, qu'ils appellent Vian, autrement que cru. Pour moi, je l'ai toujours mangé ainsi au milieu des bois, au moment où je venais de le cueillir, et constamment je lui ai trouvé un goût excellent. Je suis persuadé que ce Champignon ne peut que perdre par la préparation culinaire.

« Le véritable moyen de prévenir tout méprise des Champignons, et par conséquent tout accident fâcheux, serait sans aucun doute de les manger tels que la nature nous les présente. En effet, les espèces insalubres ayant presque toujours

dans leur état naturel un goût désagréable et souvent une odeur repoussante qui nous avertissent de nous en défier, ces espèces rebuteraient bientôt, si l'on voulait les manger crues. C'est l'art seul des cuisiniers qui cause les empoisonnements; cependant, comme cet art sert à multiplier et à varier nos jouissances, on y aura toujours recours. »

C'est probable.

Les plus recherchés des Champignons sont : l'Oronge vraie, l'Agaric rougeâtre, l'Agaric ovoïde, le Mousseron de printemps, le Mousseron d'automne, l'Oreille de chardon, le Champignon de couche, l'Agaric virescent, l'Agaric cyanoxanthe, les Bolets comestibles, scabre, orangé et bronzé.

Certaines espèces manquent de parfum ou sont d'une nature trop ferme pour être jamais un aliment délicat; mais on les emploie à la campagne : telles sont les Clavaires, les Pezizes, l'Agaric piedfu, la Chanterelle.

L'emploi des Champignons dans la cuisine est fort ancien. Les Romains raffolaient de ces cryptogames, principalement de la Truffe et de notre Oronge vraie. Les grands (gourmands) les apprêtaient eux-mêmes dans des vases d'argent, comme chose précieuse, les coupaient et les servaient avec des instruments faits d'un alliage d'or et d'argent qu'ils appelaient *electrum*.

Le pape Clément VII avait, dit Bruyerin, le médecin de François I^{er}, une telle passion pour les Champignons qui viennent au printemps, les Mousserons et les Morilles sans doute, que tous les jours il s'en faisait servir des plats entiers. Il avait rendu un édit qui défendait à tous les sujets de l'État romain d'en cueillir, dans la crainte d'en voir manquer l'espèce. Il mangeait aussi des Melons immodérément. Ces nobles passions lui coûtèrent la vie, paraît-il.

Les Champignons ont été beaucoup employés dans l'ancienne médecine. Aujourd'hui on ne se sert guère que de la substance qu'on retire de plusieurs Polypores et qui, sous le nom d'ama-

dou, est usitée surtout dans le pansement des plaies pour arrêter les hémorrhagies des petits vaisseaux. On l'emploie aussi, comme la flanelle et mieux que la flanelle, pour conserver sur le corps une chaleur permanente. On fait même des vêtements d'amadou.

PLANTES INDUSTRIELLES

CHAPITRE PREMIER

LES ARBRES DES FORÊTS

Utilité des forêts. — Taillis et futaies. — Forêt sauvage du Thuringerwald. — Les forêts tropicales. — Intérêt du boisement des montagnes et des dunes. — Le Chêne; âge qu'il peut atteindre; emploi de son bois; la noix de galle. — Le Hêtre et la faine. — Le Châtaignier; dimensions qu'il peut acquérir. — Le Charme. — Le Noisetier. — Le Bouleau et l'Aulne. — Le Frêne, le Tilleul et le Peuplier. — Les conifères, Pin, Sapin, Mélèze, Cèdre; la térébenthine, le succin. — Le Séquoïa. — Les Cycadées. — L'Eucalyptus.

Ce chapitre est fort compliqué, car nous aurons à y passer en revue bien des espèces de différentes familles. Il est très important : nos forêts nous donnent à peu près tous nos bois de chauffage et de construction. Enfin il prêterait beaucoup aux développements pittoresques, les grandes agglomérations d'arbres produisant dans la nature de merveilleux effets.

Néanmoins ce dernier point de vue sera sacrifié, et nous nous occuperons surtout de l'utilité des forêts et des principales essences employées par l'industrie.

Les arbres sont répandus à peu près sur toute la surface du globe, sauf dans les régions polaires, marquées par une limite qui se trouve en Scandinavie entre le 70^e et le 71^e degré de latitude, en Amérique entre le 68^e et le 69^e degré.

Certaines surfaces boisées des pays inhabités n'ont pas moins de plusieurs centaines de mille kilomètres carrés. Autrefois, quand l'homme n'avait encore conquis qu'une minime portion du sol, les forêts étendaient dans tous les climats favorables

leurs sombres profondeurs. La Gaule était couverte d'arbres, de l'Océan à la Méditerranée, et les campagnes cultivées n'y faisaient que de simples clairières. En Germanie, la grande forêt Hercynienne avait, d'après le témoignage des auteurs romains, une longueur de soixante jours de marche. Maintenant il n'en reste que des fragments épars sur les flancs des montagnes. La Scandinavie, la Transylvanie, la Pologne, la Russie, offrent encore de très vastes étendues boisées, évaluées dans quelques districts aux neuf dixièmes de la surface.

Les forêts que l'homme exploite offrent des taillis, des hauts-taillis et des futaies. Le taillis ne comprend jamais de grands arbres; il est homogène ou bien mélangé, et il sert, suivant les espèces dont il est composé, à la production de fagots ou de perches; il donne en outre, lorsqu'il consiste en chênaie (taillis de Chêne), de l'écorce pour la tannerie. On l'exploite après une période qui varie entre dix et vingt ans.

Le haut-taillis consiste généralement en essences de diverses espèces. On abat successivement les troncs les plus forts à mesure qu'ils donnent trop d'ombre, et on laisse croître les pieds les plus jeunes. Le haut-taillis produit ordinairement des bois légers. On y cultive à peu près les mêmes espèces que celles qui grandissent dans les taillis. L'herboriste est presque toujours assuré de faire une riche récolte dans les hauts-taillis : des fraises, des mûres, des myrtilles, ainsi que des fleurs de toute espèce, croissent entre les arbres, et le sol est, en outre, couvert d'un épais tapis d'herbes et de mousses.

La futaie, qui est la forêt proprement dite, se compose d'arbres à haute tige. Une futaie claire tient d'assez près au haut-taillis. Les grands arbres y sont à une certaine distance les uns des autres, de sorte que quelques sous-bois parviennent ordinairement à pousser dans les intervalles; mais, lorsque la forêt est serrée, tous les arbres ont à peu près les mêmes dimensions : les tiges plus faibles périssent, étiolées par le manque de lumière. Dans les futaies les plus compactes, il n'y a même pas

FORÊT VIERGE.

de broussailles ni de végétaux herbacés. Chose singulière : les arbres s'entraînent pour ainsi dire les uns les autres pendant leur allongement dans les plantations serrées. Le Charme, qui dans les emplacements libres se laisse dépasser par le Hêtre, s'élève à la même hauteur que lui s'ils sont serrés l'un contre l'autre. L'époque de l'exploitation des futaies varie entre quatre-vingts et cent cinquante ans.

En Europe, les forêts qui ne reçoivent pas les soins de l'homme n'existent pour ainsi dire pas, et il n'y a que des *coins* perdus qui puissent encore donner au touriste une idée de la végétation sauvage des arbres. Telle est la partie de la forêt qui se trouve, en Allemagne, au sommet du Wurzelberg, dans le Thuringerwald. Il subsiste encore là une centaine de vieux Sapins primitifs, qui dominent toute la forêt et qui s'élèvent isolément en quelques groupes épars. « Leur tronc est dégarni de branches jusqu'à une hauteur de dix-huit à trente mètres ; trois hommes peuvent à peine les embrasser à la base ; leur cime s'étale en forme de dôme comme les ailes d'un oiseau gigantesque ; leur écorce blanche et lacérée est presque partout respectée par les mousses et les lichens, alors qu'aux branches des Épicéas voisins, qui semblent être des nains au milieu de ces géants, se suspendent de longs festons de lichens qui descendent à plus d'un pied. Deux vieux Sapins, situés à l'ouest de la montagne, sont un exemple manifeste du préjudice que l'ombre exerce sur la ramification ; en effet, du côté où les branches de ces deux arbres se touchent, les troncs sont dégarnis jusqu'à une hauteur considérable, tandis que sur les faces libres l'un et l'autre sont ramifiés beaucoup plus bas et aussi fortement. L'un de ces arbres a formé de nouveaux rameaux, au moyen de bourgeons adventifs, à une hauteur de treize mètres environ.

« Sur le sol, qui est recouvert d'une excellente couche de terreau de bois, le Fraisier sauvage croît avec une vigueur extraordinaire et donne d'excellents fruits ; les mûres et les

myrtilles garnissent aussi le terrain; çà et là on aperçoit des monticules de mousses qui recouvrent les vieilles souches des arbres abattus pendant les siècles passés; de longues colonnes d'une épaisseur de deux à trois mètres et couvertes de mousses proviennent de vieux troncs morts, qui tombent de décrépitude et qui souvent sont tellement friables, que d'un coup de pied on en fait un monceau de ruines. Ces débris d'anciens arbres gigantesques nous ont été légués par une époque où le bois était à peu près sans valeur et où l'administration des forêts n'existait pas. Souvent ils sont couverts de jeunes plants d'Épicéas, essence qui germe très volontiers sur les vieilles souches de Sapin et sur les branches tombées. Dans ces circonstances, il se produit parfois un singulier phénomène : la souche qui sert de support à un Épicéa et qui le nourrit en se décomposant, s'abîme après quelques années sous son épiphyte, dont les racines se trouvent dès lors à nu, et qui semble reposer sur une fondation de racines columnaires qui le fait ressembler aux Pandanus des rivages équatoriaux.

« Ces vieux Sapins augmentent encore en épaisseur et ils cicatrisent les blessures que leur écorce peut subir; la plupart sont en parfaite santé, et il n'en est qu'un petit nombre dont le sommet soit desséché... On ménage aujourd'hui la vie de ces vieux arbres avec une grande pitié, et l'on a compris de quel intérêt ils sont pour l'Allemagne, où nulle part on n'en pourrait trouver de semblables pour l'âge, la hauteur et l'étendue¹. »

L'âge des Sapins du Wurzelberg varie de trois cent cinquante à sept cents ans.

C'est dans les forêts tropicales que la nature sauvage laisse déborder son étonnante fécondité. En dépit des grands arbres dont les cimes forment une voûte serrée, les taillis et les lianes se pressent et s'enchevêtrent. C'est à l'extrême puissance de la

1. *Les Arbres*, par le Dr H. Schacht, traduction d'Édouard Marren.

lumière tropicale, dont les rayons tombent verticalement et parviennent malgré les hauts feuillages à répandre dans le sous-bois leur lumière diffuse, qu'il faut sans doute attribuer cette exubérance de végétation. Alexandre de Humboldt, dans ses *Tableaux de la nature*, nous a donné une admirable description de l'inextricable confusion qui s'établit entre les branches des arbres les plus élevés, près des sources de l'Orénoque, où la végétation est tellement impénétrable, que le jaguar lui-même, ne sachant où poser ses griffes sur le sol, vit dans les arbres, au grand effroi des singes.

M. Paul Marcoy a dépeint de main de maître les impressions de l'homme intrépide qui a osé pénétrer dans une forêt vierge.

« Un crépuscule verdâtre lui montrera tous les objets éclairés d'une teinte uniforme. Au lieu des profondeurs ombreuses qu'il s'attendait à voir et des larges sentiers qu'il parcourait en idée, un inextricable fouillis de feuilles et de branchages, féroce-
ment armés de dards, d'épines et de griffes, arrêtera sa marche à chaque pas. Alourdi par les exhalaisons du sol et le suintement perpétuel de tout ce qui végète, l'air, dense, humide, chaud, énervant, saturé d'odeurs fétides et de parfums violents, réagira sur sa fibre et sur son cerveau. Les êtres et les choses, grossis par une optique singulière, lui apparaîtront avec je ne sais quoi de mystérieux et d'effrayant dans la ligne et dans le contour. Le tronc gisant, à demi recouvert par la végétation, lui fera l'effet d'un jaguar énorme accroupi dans l'ombre; dans la liane du *Strychnos* il croira voir un python guettant une proie, et dans les sarmenteuses autant de couleuvres suspendues aux branches des arbres. Qu'un souffle de vent vienne à balancer ces formes végétales et à leur donner une apparence de vie, et l'arbre, la liane, la sarmenteuse lui sembleront prêts à rugir, à mordre, à s'élancer sur lui. Au milieu d'un silence profond, son oreille percevra tout à coup des rumeurs étranges dont il ne pourra s'expliquer la cause : des grondements sourds,

SOUS LES CHÊNES.

des fraplements bizarres, des grincements, des crépitations retentiront dans les fourrés; des soupirs faibles, de vagues plaintes, des gémissements étouffés, qu'il sera tenté d'attribuer à des voix humaines, le rempliront d'une vague terreur. Par moments, le détrit^{us} amoncelé sous ses pas lui semblera se mouvoir et les buissons s'écarter pour livrer passage à des êtres difformes; ou bien il croira entendre marcher dans les taillis et se retournera effaré au bruit que font les branchages fatigués en se déplaçant d'eux-mêmes. »

Dans nos pays, les forêts n'ont rien d'effrayant et leur existence ne peut qu'être salubre. Elles modèrent la température, conservent l'humidité de l'air, attirent les pluies, écartent la grêle, maintiennent les terres, font infiltrer les eaux de pluie dans le sol, alimentent les sources et les rivières et préservent des inondations. Leurs racines, feuilles, branches mortes et débris divers améliorent le terrain.

L'intérêt public commande surtout la conservation des forêts des montagnes. Les déboisements inconsidérés qui ont été faits depuis le commencement du siècle sur les versants de beaucoup de montagnes, principalement sur les Alpes, ont privé les terres de la protection qui les avait garanties jusqu'alors et ont amené leur éboulement progressif dans les vallées.

Il arrive fréquemment, dans les pays accidentés, que des terrains et même des mamelons entiers, reposant sur des couches d'argile inclinées, glissent dessus lorsque des pluies abondantes les délayent : il en résulte alors des éboulements très dangereux.

Les plantations effectuées sur les dunes du littoral ont arrêté l'envahissement des sables de l'Océan, qui s'avançaient dans l'intérieur des terres avec la vitesse de 25 mètres par année, du temps de Brémontier, en recouvrant des villages entiers.

Le Chêne est peut-être l'arbre de nos contrées qui sert le plus aux arts et à l'industrie. Il fait partie, ainsi que le Châtaignier

et le Hêtre, de la famille des Cupulifères. Ce sont des arbres à feuilles alternes, simples, penninerviées.

Le Chêne des parties septentrionales et moyennes de l'Europe est le *Quercus robur*. L'arbre fleurit aussitôt que les feuilles paraissent : c'est à l'aisselle des feuilles nouvelles que se montrent les fleurs; elles sont mâles ou femelles; les premières, très nombreuses, sont réunies par petits paquets le long d'un axe allongé et filiforme que le vent balance.

A la même époque les fleurs femelles naissent au-dessus des fleurs mâles, et sont fertilisées par la poussière staminale qui s'attache aux surfaces glutineuses de leurs stigmates en massue.

Le *gland* est le fruit du Chêne. Il tombe avant les feuilles.

Le Chêne vit très longtemps; on prétend qu'il peut avoir une durée de huit à neuf siècles, et même davantage. Aux environs d'Yvetot, on voit encore l'arbre à l'ombre duquel Guillaume le Conquérant et ses compagnons s'arrêtèrent, lorsqu'ils se dirigeaient vers l'Angleterre. La grande excavation de son tronc vénérable a reçu un autel où l'on dit la messe; au-dessus est une chambre contenant un lit.

La forêt de Fontainebleau a également des Chênes célèbres : tels sont le *Pharamond*, dans la Tillaie; le *Charlemagne*, le *Bouquet du roi*, le *Briarée*, dans le Bas-Bréau; le *Superbe*, dans le Grès-Fouteau; le *Jupiter* de la Vente des Charmes.

Pour donner une idée frappante de la masse des vieux Chênes, nous ne pouvons mieux faire que de citer ce qu'un auteur anglais dit de deux Chênes qui croissaient dans une partie du comté de Monmouth, où les arbres de cette essence étaient si abondants, que pendant longtemps on les avait désignés sous le nom de mauvaises herbes du sol.

Le premier de ces géants, nommé *Bryngwyn-Oak*, ou Chêne de la Colline blanche, abattu en 1791, fut payé 1060 francs, ce qui représente de nos jours plus du double de la somme. Il

donna environ 4000 kilogrammes de tan et 146 stères de bois de chauffage; on en retira 628 pièces de bois de tonnellerie; enfin il fournit 34 stères de bois de construction navale.

Cette quantité, déjà considérable, est bien inférieure en rendement au Chêne de Golynos, près de Newport. Cet arbre fut acheté en 1810 par l'Amirauté et payé 2650 francs. Il donna 70 stères de bois de construction, en pièces de grandes dimensions pour navires de cinquante à cent canons. L'ébranchage et l'abatage durèrent vingt jours et employèrent cinq hommes; le sciage occupa deux hommes pendant cent trente-huit jours. Les seules dépenses d'exploitation s'élevèrent à 2070 francs. Le diamètre de l'arbre était de 2^m,85, et il couvrait une superficie de 4 ares. On a calculé que ce chêne devait peser 294000 kilogrammes; et en admettant qu'il ait crû pendant quatre cents ans, c'était une masse de 735 kilogrammes qu'il gagnait par année.

Le bois de Chêne est surtout précieux pour les constructions navales. Pour un grand vaisseau, on peut sans exagération porter à 12000 stères de chêne sur pied la masse de bois qui entrera dans cet édifice flottant: ce qui représente à peu près la production d'une futaie de 2400 hectares. Disons tout de suite que les autres bois admis concurremment avec le Chêne, mais dans une faible proportion, sont le Hêtre, le Frêne, le Sapin, pour avirons; l'Orme pour pompes, poulies, etc.; le Peuplier pour sculptures; le Pin et le Sapin pour mâtures; le Noyer et l'Acajou pour meubles, étagères, etc.

On sait quels beaux meubles et quels magnifiques lambris le Chêne fournit à nos demeures. L'écorce des espèces européennes, séchée et réduite en poudre sous le nom de *tan*, sert à la préparation des peaux.

Le *Quercus coccifera* est un arbrisseau de la région méditerranéenne; c'est sur lui que vit le *kermès*, insecte hémiptère du genre des cochenilles, que l'on récolte pour teindre la soie et la laine en rouge cramoisi. Le *Q. suber* croît

dans les parties méridionales de la France et de l'Europe. La partie extérieure et spongieuse de son écorce fournit le liège. Le Quercitron (*Q. tinctoria*) est une grande espèce qui croît dans les forêts de la Pensylvanie, et dont l'écorce est l'objet d'un commerce important, à cause de la richesse du principe colorant jaune qu'elle possède.

Diverses espèces de Chênes, et principalement le Vélani (*Q. ægilops*), donnent le produit connu sous le nom de *noix de galle*; un insecte hyménoptère pique le pétiole de leurs feuilles pour y déposer ses œufs; les sucres végétaux s'extravasent à l'endroit piqué et y forment une excroissance contenant de l'*acide gallique* et du tannin. Notre encre à écrire s'obtient au moyen d'une infusion aqueuse de noix de galle dans laquelle on fait dissoudre un sel de fer.

Le Hêtre (*Fagus sylvatica*) atteint de grandes dimensions; il peut s'élever jusqu'à quarante mètres. C'est un des plus beaux arbres de nos forêts. Ses feuilles sont alternes, pétiolées, ovales, dentées ou sinuées et d'un beau vert. Ainsi que dans le Chêne, les fleurs paraissent en même temps que les feuilles. Les fleurs mâles sont disposées en chatons globuleux; les fleurs femelles enveloppées, à deux ou trois, dans un involucre commun à deux lobes, recouvert à l'extérieur d'une foule de filaments. Les fruits du Hêtre, de forme anguleuse, portent le nom de *fâînes*. On retire de l'huile des graines.

Le Châtaignier (*Castanea vesca*), estimé pour son bois très solide, doit surtout sa renommée à ses graines farineuses, qui l'hiver forment une grande part de l'alimentation de plusieurs de nos départements du centre. La châtaigne, améliorée par la culture, a donné le marron.

Les feuilles du Châtaignier sont grandes, pétiolées, oblongues, lancéolées, fortement dentées, coriaces, glabres, luisantes et accompagnées de deux stipules caduques.

Les fleurs sont unisexuées et ne paraissent qu'après les feuilles.

Le Châtaignier, doué d'une grande longévité, peut devenir d'une énorme circonférence.

Au mont Etna, le célèbre Châtaignier des Cent-Chevaux a 52 mètres de circonférence.

Voici ce qu'en dit un voyageur :

« Nous partîmes d'Aci-Reale pour aller voir le Châtaignier qu'on appelle des Cent-Chevaux... Nous passâmes par Sant-Alfio et Piraino, où les arbres sont communs et où l'on trouve de superbes futaies de Châtaigniers. Ils viennent très bien dans cette partie de l'Etna, et on les y cultive avec soin; on en fabrique des cercles de tonneaux, dont on fait un service assez considérable... La nuit n'étant pas encore venue, nous allâmes voir d'abord le fameux Châtaignier objet de notre voyage. Sa grosseur est si fort au-dessus de celle des autres arbres, qu'on ne peut exprimer la sensation qu'on éprouve en le voyant. Après l'avoir bien examiné, je commençai à le dessiner... Je continuai le lendemain à la même heure, et je le finis totalement d'après nature, selon ma coutume. La représentation que j'en donne est un portrait fidèle. J'en ai fait le plan, afin de démontrer la possibilité qu'un arbre ait 160 pieds de circonférence. Je me fis raconter l'histoire de cet arbre par les savants du hameau.

« Cet arbre s'appelle Châtaignier des Cent-Chevaux à cause de la vaste étendue de son ombrage. Ils me dirent que Jeanne d'Aragon, allant d'Espagne à Naples, s'arrêta en Sicile et vint visiter l'Etna, accompagnée de toute la noblesse de Catane; elle était à cheval, ainsi que toute sa suite. Un orage survint; elle se mit sous cet arbre, dont le vaste feuillage suffit pour mettre à couvert de la pluie cette reine et tous ses cavaliers. C'est de cette mémorable aventure, ajoutent-ils, que l'arbre a pris le nom de Châtaignier des Cent-Chevaux; mais les savants, qui ne sont point de ce hameau, prétendent que jamais aucune Jeanne d'Aragon n'a visité l'Etna, et ils sont persuadés que cette histoire n'est qu'une fable populaire.

LE CHATAIGNIER DES CENT-CHEVAUX.

« Cet arbre si vanté et d'un diamètre si considérable est entièrement creux, car le Châtaignier est comme le saule : il subsiste par son écorce ; il perd en vieillissant ses parties intérieures, et ne s'en couronne pas moins de verdure. La cavité de celui-ci étant immense, des gens du pays y ont construit une maison où est un four pour sécher des châtaignes, des noisettes, des amandes et autres fruits que l'on veut conserver. Souvent, quand ils ont besoin de bois, ils prennent une hache et ils en coupent à l'arbre même qui entoure leur maison ; aussi ce Châtaignier est dans un grand état de destruction. »

Le *Charme* (*Carpinus betulus*) appartient à la famille des Corylacées, voisine des Cupulifères, et qui ne s'en distingue que par la structure de ses fleurs mâles.

Le Charme est remarquable par son feuillage élégant. On en fait des palissades qu'on appelle des charmillles. Son bois, blanc, très fin, très serré, acquiert une grande dureté par la dessiccation. On l'emploie pour les ouvrages de charonnage, pour des roues de moulin, des vis de pressoir, des manches d'outils. C'est de plus un très bon bois de chauffage.

Le *Coudrier* ou *Noisetier* (*Corylus avellana*) est un arbrisseau dont la graine bien connue — c'est la noisette — est agréable au goût et fournit une huile douce.

Ces deux essences habitent l'Europe et le nord de l'Asie.

Une autre famille qui a de grandes affinités avec les précédentes, c'est celle des Bétulinées, qui nous donne le *Bouleau* (*Betula*) et l'*Aulne* (*Alnus*). Elle est répandue dans les parties froides et dans les parties tempérées de l'hémisphère nord. Les Bouleaux forment des bois ou de vastes forêts dans l'Europe, l'Asie et l'Amérique méridionale. On en voit, même à l'état d'arbustes, des espèces rabougries dans les régions polaires et à la limite des neiges éternelles. Le *Bouleau blanc* est l'arbre qui s'avance le plus près du pôle. C'est une espèce fort utile, bien qu'on ne l'emploie pas pour les constructions ; il fait un excellent combustible, et son charbon est recherché pour les

forges. De ses rameaux on fabrique des balais ; et son écorce imperméable à l'eau est utilisée dans le Nord à la fabrication de divers ustensiles, de chaussures, de cordes et même de canots. La partie cellulaire de cette écorce renferme une fécule que mangent les Samoyèdes. Les charrons et les menuisiers estiment le bois à cause de sa ténacité.

L'Aulne est un arbre presque aquatique, dont les troncs font d'excellents pilotis. C'est le charbon d'Aulne qui est le plus employé dans la fabrication de la poudre à canon.

Nous ne pouvons, parmi ces beaux arbres, que nommer le Frêne (*Fracinus excelsior*), qui est de la même famille que l'Olivier et qui peut atteindre 90 mètres de hauteur et 8 mètres de circonférence ; les Tilleuls (*Tilia platyphylla* et *T. sylvestris*), qu'on trouve dans les bois des environs de Paris et dans les bois de plaine ; le Peuplier-tremble (*Populus tremula*), de la famille des Salicinées ; l'Orme commun ou Orme champêtre (*Ulmus campestris*), qui donne son nom aux Ulmacées, croît dans les bois de montagne et donne le meilleur bois de chauffage. Il nous faut en passer bien d'autres sous-silence, mais nous ne pouvons faire autrement que d'accorder une mention toute spéciale à la pittoresque et vaste famille des Conifères.

« Les Conifères, disent MM. Decaisne et Le Maout, qui ont joué un rôle si considérable à toutes les époques géologiques de notre planète, sont encore aujourd'hui une des familles les plus nombreuses et les plus répandues à la surface de la terre. Elles forment une classe plutôt qu'une famille, et leurs tribus peuvent être considérées comme autant de familles distinctes, susceptibles elles-mêmes de subdivisions. »

Ces tribus sont :

1^o Les *Abiétinées*, ayant pour principaux genres le Sapin (*Abies*), l'Épicéa (*Picea*), le Pin (*Pinus*), le Mélèze (*Larix*), le Cèdre (*Cedrus*), le Sequoïa, l'Auracaria, etc.

2^o Les *Cupressinées*, avec le Cyprès (*Cupressus*).

3° Les *Taxinées*, que nous représenterons par l'If (*Taxus*).

4° Les *Cycadées*, qui tirent leur nom des Cycas.

Pour caractériser les Abiétinées, nous prendrons quelques-uns des traits du *Pin*. C'est un arbre à feuilles persistantes, alternes, simples, raides, allongées et réunies en fascicules ceints à leur base d'une gaine scarieuse.

Le même individu porte des fleurs mâles et des fleurs femelles. Dans les fleurs mâles, les étamines, en nombre considérable, sont insérées sur un axe floral. Les fleurs femelles, disposées en chaton, se composent d'un ovaire étalé en façon d'écaille. Le fruit, fait des écailles devenues dures, ligneuses et épaissies à leur sommet, porte le nom de *cône*.

Les *Sapins*, très voisins des Pins, n'en diffèrent que par les feuilles, qui ne sont pas réunies par faisceaux dans les gaines, et par les cônes, dont les écailles sont amincies, et arrondies au sommet.

Les *Mélèzes*, par leurs feuilles, tiennent le milieu entre les pins et les sapins; ces feuilles, en effet, naissent fasciculées, puis se séparent, par suite de l'allongement du bourgeon; elles persistent pendant un hiver.

Celles du *Cèdre* demeurent plusieurs années après l'allongement du bourgeon.

Ces quatre essences couvrent de vastes contrées dans l'hémisphère Nord; elles vivent en société sur les montagnes des régions tempérées, et descendent vers les plaines à mesure qu'elles s'approchent du pôle. Les Pins et les Mélèzes qui habitent les Alpes y marquent la limite de la végétation arborescente.

Parmi les nombreuses espèces du Pin, nous citerons :

Le *Pin sylvestre*, un très bel arbre que l'on trouve abondamment en Suisse, en Savoie, dans les Pyrénées, les Vosges et en Auvergne. Son bois est fort blanc et sert à fabriquer des seaux, des baquets, et beaucoup d'ouvrages de menuiserie et de charpente. Les Lapons et les Esquimaux, qui ne possèdent

LES PINS PARASOLS DE VIALE DE POET. DANS LA PINETA DE RAVENNE

pas de céréales, font, paraît-il, du pain avec la couche intérieure de l'écorce, qu'ils torréfient et qu'ils réduisent en farine.

Le *Pin à pignon*. C'est un arbre très pittoresque de la région méditerranéenne, dont les graines, nommées *pignons*¹ *doux*, sont d'une saveur huileuse, douce et agréable.

Il en est de même des graines du *Pin cembro*. Le bois de cet arbre est mou, odorant et facile à travailler, et les bergers du Tyrol et de la Suisse en fabriquent de petits objets qu'ils vendent aux voyageurs comme souvenirs du pays.

Le *Pin maritime* est le salut des rivages de dunes. Ses racines fixent les sables mobiles et les empêchent d'avancer vers les terres cultivées et habitées, pendant que ses rameaux brisent l'impétuosité des vents. On le cultive surtout dans les Landes et aux environs de Bordeaux, et il rend l'air si salubre, que les poitrinaires recherchent les régions où il est planté, presque autant que les rivages de la Méditerranée.

L'écorce de tous les Pins est employée pour le tannage des cuirs.

Ce sont surtout les Pins, les Sapins et les Mélèzes dont le tronc fournit la *térébenthine*, substance demi-liquide, âcre, amère, d'odeur pénétrante et fort employée dans les arts. La térébenthine du Mélèze est la plus estimée de toutes : on la connaît sous le nom de *térébenthine de Venise*.

Le *Sapin argenté* est une des espèces les plus utiles pour la construction des navires, des charpentes, des planchers et des meubles grossiers; ses bourgeons, d'odeur et de saveur résineuses, sont employés en médecine. Les jeunes pousses de plusieurs espèces de Sapin peuvent servir à préparer une bière antiscorbutique.

Le *succin* ou *ambre jaune* est une résine fossile provenant d'arbres fossiles analogues au Pin. On le trouve dans les lignites du littoral de la Baltique.

1. *Pignon* est le nom de toutes les graines de cônes.

LE PÈRE DE LA FORÊT, TOMBÉ DE VIEILLESSE
UN DES PLUS GROS ARBRES GÉANTS DU CALAVÉRAS (CALIFORNIE)

L'Asie possède les plus beaux Cèdres : ceux du Liban et ceux de l'Himalaya. Leur bois, que les Hébreux regardaient comme incorruptible, est encore très estimé.

Les *Araucaria* étalent leurs vastes sommets sur les montagnes du Brésil et du Chili.

Quant aux *Sequoia*, ce sont les plus grands des végétaux, et ils méritent à ce titre quelques détails.

Le *Sequoia gigantea* est une des merveilles de la végétation. C'est à G. Douglas qu'est due sa découverte. Il le vit en Californie, dans la Sierra Nevada, et en parla avec enthousiasme. « Il donne à ces montagnes, écrivait-il, un aspect extraordinaire, je dirai presque formidable... J'ai à plusieurs reprises mesuré des individus de cet arbre ayant 270 pieds (82^m,26) de hauteur et 32 pieds (9^m75) de circonférence à un mètre du sol. Quelques-uns atteignent 300 pieds (91^m,40), mais sans dépasser la grosseur que je viens d'indiquer. »

Il y a peu d'années, on signala la découverte d'une immense forêt de *Sequoia gigantea* dans les comtés californiens de Tulare et de Fresno. Le *Sequoia sempervirens*, proche allié du *S. gigantea*, s'y voit aussi sur un rivage d'une longueur de plusieurs centaines de milles et d'une largeur variable, et que recouvre la brume maritime.

Dans le lieu où le Séquoïa fut découvert, on comptait il y a vingt ans une centaine de ces arbres gigantesques dans un espace de vingt-cinq ou trente hectares. Leur tronc était orné de nombreux parasites, mousses, lichens, etc.

Les anfractuosités que laissent entre elles les amarres des racines au collet de l'arbre, sont souvent d'une telle dimension, que des familles d'Indiens s'y abritent pendant la mauvaise saison.

Ces majestueux Conifères appartenaient à un Américain qui s'en faisait le cicerone et qui guidait les voyageurs dans leur visite aux grands arbres. Chacun d'eux avait un nom particulier, en rapport avec sa forme ou sa taille. Ainsi il y avait les

Trois sœurs : trois *Sequoias* semblant sortir d'une même souche ; le *Family group* se composait de vingt-six arbres rapprochés, parmi lesquels se distinguaient le père, la mère et les vingt-quatre enfants. Le père, renversé déjà depuis plusieurs années, mesurait à sa base 110 pieds de circonférence, et comme il s'était brisé dans sa chute, on estimait qu'il avait dû dépasser de beaucoup 400 pieds, puisqu'il avait à l'endroit de sa brisure, qui était à 300 pieds de haut, encore 40 pieds de circonférence. Un autre Séquoïa s'appelait le *Big tree* (gros arbre). On l'abattit, et pour cette besogne il fallut cinq hommes pendant vingt-cinq jours. La chute fut épouvantable. La décortication du tronc demanda trois semaines.

Le Muséum de Paris possède des fragments de cette écorce ayant de 30 à 40 centimètres d'épaisseur, d'une grande légèreté, brune et composée d'éléments qui se tiennent comme ceux d'un feutre ; les couches nouvelles qui se déposent annuellement s'ajoutent aux anciennes, sans qu'il y ait jamais d'exfoliation des couches anciennement formées. De sorte que, théoriquement, l'écorce pourrait être aussi vieille que l'arbre, si des agents extérieurs ne venaient pas l'endommager.

À l'exposition de San-Francisco, un cylindre d'écorce de vingt-quatre pieds, tout d'une pièce, figura comme une des curiosités les plus étonnantes du pays. Placé debout, ce cylindre faisait une chambre circulaire meublée à la manière d'un salon, avec des sièges pour quarante personnes ; et un jour on y fit entrer, sans qu'ils y fussent gênés, jusqu'à cent quarante enfants à la fois. Il y a quelques années, le journal *la Nature* reproduisit une curieuse gravure américaine représentant un bal donné en Californie sur le vaste plancher massif formé par la section du tronc abattu d'un Sequoïa. L'arbre avait été scié à l'aide d'un mécanisme spécial, et quand il fut tombé, quelques excursionnistes organisèrent un orchestre et dansèrent sur la coupe du vaste tronc.

Le bois de Sequoïa est d'excellente qualité. Il est homogène,

quels que soient la taille et l'âge de l'arbre, léger, élastique, rougeâtre et susceptible d'un beau poli.

Les dimensions des Sequoïas leur ont fait attribuer un nombre considérable de siècles.

On a été jusqu'à leur donner trois mille ans d'existence, et un botaniste transporté s'écria un jour : « Quelle fabuleuse antiquité ! Voilà un arbre dont l'enfance remonte à l'époque où Samson assommait les Philistins, où Pâris courait les mers avec la belle Hélène, où le pieux Enée emportait le père Anchise sur ses filiales épaules, etc. »

Depuis, on a reconnu qu'il fallait quelque peu rabattre de ces durées.

L'*If commun* se trouve dans l'Europe centrale et méditerranéenne. C'est un arbre à feuilles rapprochées, linéaires, aiguës. Sa longévité dépasse celle de tous les autres végétaux. Il formait autrefois des forêts dans quelques contrées de l'Europe.

Le *Cyprès*, originaire du Levant, est répandu dans le midi de l'Europe, où il fait des haies très serrées et très hautes qui servent d'abri aux jardins. Son bois est dur, rougeâtre et presque incorruptible. C'est un bel arbre, de haute taille; la variété pyramidale est consacrée aux tombeaux.

Les *Cycadées* sont des arbres ou arbustes élégants, d'une grande longévité, et que les anciens botanistes avaient rapprochés, d'après leur aspect, soit des Palmiers, soit des Fougères arborescentes. La tige, en effet, ordinairement simple, est couverte, par les bases persistantes des pétioles ou marquée de cicatrices annulaires; les feuilles sont de deux sortes : les unes courtes, dures, squamiformes, appliquées sur le bourgeon terminal; les autres normales, couronnant le sommet du cône, comme dans les Palmiers.

Les *Cycas* habitent surtout l'Inde, Madagascar et les parties équatoriales de l'Australie.

Nous ajouterons à cette énumération quelques mots sur un

arbre connu depuis assez peu de temps en Europe : l'*Eucalyptus*. C'est une essence gigantesque de l'Australie, et que les botanistes placent dans la nombreuse famille des *Myrtacées*, tribu des *Leptospermées*.

L'Eucalyptus est pour les sauvages de son pays comme le Cyprès pour les peuples d'Europe; ils vont enterrer leurs morts sous son ombrage, au milieu des bois.

On l'acclimate dans les régions malsaines, car il paraît bien démontré qu'il est un excellent purificateur des localités insalubres; bien plus, sans doute, en asséchant les sols marécageux par la puissante succion de ses racines que par les émanations aromatiques de ses feuilles, qui cependant pourraient bien ne pas être sans efficacité. Sa croissance merveilleusement rapide et les qualités de son bois, justement appréciées dans un temps où les bois de construction tendent à devenir de plus en plus rares et chers, ont été également dans les raisons qui l'ont fait accueillir avec tant d'empressement. On le trouve maintenant presque partout dans la basse Provence, où déjà quelques échantillons arrivent à la taille d'arbres de haute futaie, et c'est par centaines de mille, peut-être par millions, qu'on l'a planté, dans ces dernières années, en Algérie, en Italie, en Espagne et en Corse. Dans ce dernier pays, tout fait espérer que les plages basses, alternativement noyées et desséchées, et impossibles à cultiver à cause de leurs miasmes, seront bientôt couvertes de forêts d'Eucalyptus.

CHAPITRE II

LE CHANVRE

Pays producteurs du Chanvre. — Récolte. — Le rouissage; ses inconvénients.
Le *teillage* et le *broyage*. — Le Chanvre d'Asie.

Le Chanvre, ainsi que le Houblon, fait partie de la famille des Cannabinées. C'est une herbe annuelle, dont les feuilles inférieures sont opposées; les supérieures, alternes. Indigène de l'Asie du milieu, elle est cultivée depuis un temps immémorial en Europe, comme une plante textile des plus importantes.

Le Chanvre est dioïque, et le pied femelle est beaucoup plus long et persistant que l'individu mâle. « Cette différence dans la nature et la grosseur des tiges est telle, dit le *Dictionnaire d'Histoire Naturelle* de Charles d'Orbigny, que les habitants des campagnes donnent le nom de Chanvre mâle à l'individu femelle, en raison du préjugé qui attribue au sexe masculin la supériorité et la force. » Les fleurs mâles se présentent en grappes; les pistillées, en épi. Le périanthe, herbacé dans les premières, a cinq sépales, opposés aux cinq étamines. Dans les secondes, le périanthe est monosépale, urcéolé, bractéiforme, membraneux et enveloppant étroitement l'ovaire. Cet ovaire est libre, sub-globuleux; le style, court; les stigmates sont allongés et pubescents. Le fruit est un caryopse.

En France, la culture du Chanvre est fort étendue, dans la Champagne, la Picardie, la Touraine, l'Alsace, la Bretagne. Pourtant nous sommes encore obligés de faire venir de la

filasse de la Russie, de l'Allemagne, de l'Italie et de l'Amérique.

La récolte du Chanvre mâle, dont la végétation est de trois ou de quatre mois, se fait en juillet et en août. On l'arrache brin à brin ; puis on le met sécher au soleil en petites bottes verticales. Un ou deux mois après, on arrache le Chanvre femelle

LE CHANVRE.

et on en retire la graine, qu'on essuie et qu'on met en tonneaux ou en sacs.

Lorsque le Chanvre est sec, on lui fait subir l'opération du *rouissage*, qui est une vraie fermentation et qui a pour but la séparation des fibres ligneuses.

A cause du principe narcotique contenu dans toutes ses parties, et qui tue infailliblement tous les poissons, le chanvre

doit être *roui*, c'est-à-dire immergé, dans les eaux stagnantes : ce qui occasionne de graves inconvénients pour les hommes et pour les animaux, par les exhalaisons méphitiques qui s'exhalent de ces marais. Le rouissage sur le pré dans la rosée, qui a le défaut d'être plus long, puisqu'il dure un mois au lieu d'une semaine ou deux, ne présente aucun danger, et devrait être adopté dans tous les pays à Chanvre.

Dès que le rouissage est terminé, on ramasse le Chanvre, on le fait rapidement sécher, et l'on en sépare la filasse au moyen du *teillage* ou travail à la main, et du *broyage*, ou travail par les machines. En Champagne et en Bourgogne, le teillage, qui donne une filasse plus longue et plus belle, occupe les ouvriers de ferme pendant l'hiver. En Picardie, dans l'Anjou, on emploie de préférence les machines.

La préparation de la filasse est très malsaine, à cause de la poussière qui s'en dégage.

La graine ou chènevis est très aimée des oiseaux, et les fermières prétendent qu'elle fait pondre les poules en hiver. Elle donne une excellente huile à brûler, bonne aussi pour la peinture et la fabrication du savon noir. Le marc qui reste après l'extraction de l'huile sert à engraisser les porcs.

Le Chanvre prend dans les Indes orientales des dimensions considérables et des propriétés particulières, dues au développement des glandes oléo-résinifères existant sur les inflorescences femelles de la plante et donnant une exsudation extrêmement abondante.

On forme, de la résine recueillie, des masses globuleuses qui n'arrivent pas dans notre commerce, mais qui sont consommées sur place.

C'est qu'en effet elles font la base d'un certain nombre de préparations narcotiques ou enivrantes, dont la plus connue est le haschich et que les Orientaux recherchent avec avidité, pour se donner un avant-goût des joies du paradis de Mahomet.

CHAPITRE III

LES ROSIERS

aractères. — *Rosa canina*. — Rose de Provins. — Rose à cent feuilles et rose des Quatre Saisons. — Les roses de la vallée de Kasanlik : l'essence de rose. — La culture des Rosiers.

Les roses, qui ont donné leur nom à la famille des Rosacées, à laquelle elles appartiennent, le donnent encore à la tribu des *Rosées*, qui est la subdivision où elles se trouvent.

Voici quelques-uns des caractères des Rosiers : tige ligneuse et ordinairement aiguillonnée : d'où le proverbe : « Pas de roses sans épines » ; feuilles alternes, imparipennées, quelquefois nulles et remplacées par des stipules ; fleurs terminales formant des corymbes et dont les pétales présentent toutes les nuances du blanc, du rouge, du jaune ; sépales foliacés. Primitivement les pétales ne sont qu'au nombre de cinq, mais la culture les multiplie prodigieusement. Comme dans toutes les fleurs doubles, ce sont les étamines qui, se trouvant très nombreuses, se transforment en ces magnifiques pétales si larges, si parfumés et si richement colorés.

Les roses sont employées en médecine et en parfumerie. Ainsi, le fruit pulpeux du rosier sauvage donne une conserve astringente, antiputride. Les akènes composent un médicament verminifuge. La racine avait autrefois la réputation de guérir la rage canine, de là le nom de l'espèce : *Rosa canina* ; car bien souvent ces noms scientifiques et imposants ont pour

étymologie une erreur. La tige de ce même Rosier offre souvent une excroissance moussue, résultant de la piqure d'un insecte et employée également par les anciens médecins.

La rose de Provins a des pétales astringents qui servent à la préparation de la *conserve de roses* et du *miel rosat*. On assure que c'est en 1238 que Thibaut IV, dit le chansonnier, la rapporta de la Terre Sainte. On la trouvait dans la vallée de Damas.

Les roses à *cent feuilles* et celles des *quatre-saisons* fournissent par la distillation l'*eau de rose*, et par macération dans l'huile de sésame l'*essence de rose*, parfum célèbre.

FRUCTIFICATION DU ROSIER.

A propos de cette essence de rose, disons quelques mots de la ravissante vallée du Kasanlik, située au sud des monts Balkans, dans la Roumélie, et qui est particulièrement consacrée à la culture des roses, pour la préparation du parfum. Aussi loin que s'étend la vue, on ne dé-

couvre que des Rosiers et des roses. La terre en est jonchée; les rochers disparaissent sous les bouquets.

Les roses roses et les roses blanches poussent naturellement sur le versant des monts Balkans. Il est facile de se procurer à Kasanlik 300 touffes, bonnes à planter, pour 11 francs. Trois ans après leur mise en terre, les Rosiers commencent à produire, et pendant dix ans il n'est plus nécessaire de les renouveler.

Les arbustes poussent à leur guise. On se borne à enlever les branches mortes, mais on ne les taille jamais.

C'est au milieu du mois de mai que les fleurs paraissent et que la vallée devient admirable à voir. La récolte des roses dure

trois semaines. Il faut qu'elles soient cueillies le matin et distillées le jour même, pour ne rien perdre de leur parfum. On les distille pendant deux heures dans l'eau, puis on les retire, et l'on soumet à une nouvelle distillation l'eau recueillie et déjà très parfumée. Bientôt l'essence, plus légère, se sépare et apparaît à la surface du liquide. On la recueille avec une cuiller.

Il faut 26 kilogrammes de roses, c'est-à-dire 130 000 fleurs, pour produire 30 grammes d'essence. Quand on sait que la vallée de Ksanlik produit environ 2000 kilogrammes d'essence par an, on peut se faire une idée du nombre prodigieux de rosiers qui y croissent.

Un kilogramme d'essence de roses vaut, en moyenne, 1000 francs.

Pour le travail de la cueillette et de la distillation, on emploie surtout des femmes et des enfants, dont le salaire est de 50 centimes par jour.

C'est vers le 15 juin que les essences nouvelles arrivent sur le marché et sont expédiées dans les ports voisins. Il faut ajouter que les négociants chargés de vendre ce parfum précieux le falsifient par le mélange d'essences beaucoup plus communes. Une des fraudes les plus fréquentes consiste à ajouter à l'essence de rose un tiers ou un cinquième d'essence de Géranium d'Anatolie. Cette falsification, maintenant passée en usage, est acceptée par le commerce.

Mais, revenant de ces pays lointains, nous allons donner sur la culture des Rosiers des renseignements pratiques, puisés dans la *Flore des serres et des jardins de l'Europe*.

En général, les Rosiers exigent un bon sol, une terre franche, un peu d'humidité, et peuvent braver les intempéries de nos climats à l'air libre. Un peu d'engrais (le terreau de couches) donné chaque année les fait végéter avec vigueur et produire des fleurs et plus belles et plus abondantes. On se contente d'enterrer ce terreau à l'entour de la souche, en ayant soin de

ne point endommager les racines. On arrose abondamment pendant les chaleurs.

Les amateurs soigneux visitent chaque jour leurs Rosiers pour en extirper les chenilles et les autres larves d'insectes qui en attaquent les feuilles ou en dévorent les jeunes boutons. Un bouton attaqué est une fleur mort-née. Aussi une chasse attentive est-elle de la plus grande importance. Toute feuille roulée doit être ouverte avec précaution ; tout bouton penché et autour duquel les jeunes feuilles paraissent appliquées, a besoin d'être exploré.

Tenu en buisson, longtemps avant que les bourgeons se développent, le Rosier sera rabattu chaque année, afin de prendre une belle apparence et donner plus de fleurs. On supprime toutes les branches mortes, inutiles ou disgracieuses, on rabat les gourmandes, c'est-à-dire les plus longues, jusque près de la base. On ne peut guère prescrire de règles pour la taille du Rosier en buisson, pour laquelle il ne faut que du goût et de l'expérience.

L'opération de la taille doit avoir lieu en février ou en mars, par un temps doux ou pluvieux, mais elle doit être différée un peu pour les espèces qui craignent la gelée.

Certains Rosiers, les *Banks*, les *Multi-flores*, les *Sempervirens* et quelques autres, gagnent une grande quantité de fleurs à être abandonnés à eux-mêmes. Les soins à leur donner se bornent à les débarrasser des insectes et du bois mort. Pour le greffage, on se sert d'Églantiers qu'on va chercher dans les bois et qu'on a soin de choisir droits et vigoureux.

Les Rosiers se multiplient facilement de boutures qui se font sur couche et sous cloche.

Deux sortes de greffages sont usités : le greffage en fente et le greffage en écusson.

CHAPITRE IV

LES IRIDÉES

Caractères. — L'Iris de Florence. — L'*Iris germanica*. — L'Iris des Marais succédané du café. — Le *Crocus sativus* et le safran.

Les *Iridées* composent une belle famille monocotylédone, dans laquelle il faut remarquer surtout le *Crocus*, l'*Iris* et le *Glaïeul*. Ce sont des herbes vivaces, à rhizome tubéreux ou bulbeux contenant, en petite proportion, noyée dans une grande quantité d'amidon, une matière grasse et âcre employée en médecine. Le rhizome de l'Iris de Florence donne un parfum analogue à celui de la violette. Les feuilles sont radicales, linéaires, anguleuses. La tige centrale entre les feuilles porte de belles fleurs terminales, pistillées. Les étamines sont au nombre de trois. L'ovaire, infère, porte trois loges multiovulées.

Les Iris habitent les régions tempérées de l'hémisphère boréal. Les Glaïeuls s'avancent jusque dans la région méditerranéenne et l'Europe centrale.

Le périanthe bleu de l'*Iris germanica*, écrasé et mêlé avec de la chaux, fournit le vert d'iris des peintres. Les graines de l'*Iris des marais*, sous Napoléon, ont été proposées (horreur!) comme succédanées du café.

Originaire de l'Orient et de la Grèce, le *Crocus sativus* est cultivé dans un grand nombre de localités françaises : dans le Gâtinais, du côté d'Avignon, en Normandie. Ce qu'il produit, c'est le *safran*, substance formée par une masse de gros filets aplatis d'un rouge orangé foncé, parsemée de fils plus

minces de couleur jaune. L'odeur en est agréable, très forte et tout à fait spéciale. Les Provençaux s'en servent pour parfu-

L'IRIS DE FLORENCE.

mer leur bouillabaisse, ce qui est un tort au goût de beaucoup de Parisiens, la soupe au poisson faisant de la sorte penser

mal à propos au laudanum, où l'on en met aussi. Le safran est l'extrémité du style et les stigmates du *Crocus sativus*.

Il a un pouvoir colorant très considérable : une partie de la substance donne une teinte jaune encore appréciable dans 200 000 parties d'eau. Cette coloration est produite par une matière de couleur rouge lorsqu'elle est sèche.

On distingue un grand nombre de sortes de safran. En général la substance est d'autant plus estimée, qu'elle contient moins de filaments jaunes et qu'elle a plus de couleur et d'odeur.

Le safran de Perse, formé uniquement de stigmates débarrassés des styles et d'un rouge pourpre, est le plus estimé. Après le safran de Perse viennent, comme valeur, le safran de Russie et le safran d'Autriche.

Les safrans français contiennent les filaments jaunes qui appartiennent au style. Celui du Gâtinais est une très bonne sorte, de beaucoup supérieure à celle des environs d'Avignon et surtout au safran d'Angoulême.

CHAPITRE V

LES SPHAIGNES ET LES AUTRES PLANTES QUI FOURNISSENT LA TOURBE

Caractères des Sphaignes. — Leur mode de croissance. — Leur habitat.
Les tourbières du Mexique. — Les mines de Cèdres.

Les *Sphaignes* sont le genre unique de la famille de même nom. C'est à elles qu'est due pour la plus grande partie la formation des tourbières. Acotylédones, muscoïdes, molles, flasques, spongieuses, elles ont des tiges dressées dans les tourbières émergées, flottantes dans les marais. Le corps de ces tiges se compose de cellules fibreuses formant un cylindre ligneux qui entoure le faisceau médullaire. Les rameaux, régulièrement fasciculés, naissent de la tige latéralement à l'insertion des feuilles. « L'enveloppe corticale est formée de une à quatre couches de cellules quelquefois fibreuses et presque toujours percées de trous annulaires. Cette organisation, augmentant l'action capillaire de la tige et des rameaux, permet à la plante de végéter sans racines et de s'élever à une hauteur considérable, souvent de plusieurs pieds au-dessus du sol, sans diminution de la force végétative. Ce résultat est dû principalement aux rameaux infléchis, qui restent toujours stériles et qui, fonctionnant comme des racines adventives, contribuent, avec les tissus spongieux de l'écorce de la tige, à faire monter l'eau depuis la base de la plante jusqu'à son sommet¹. »

1. *Traité général de botanique analytique et descriptive*, par MM. Le Maout et Decaisne.

Les racines ou radicelles existent dans le premier âge de la Sphaigne, puis disparaissent complètement.

La croissance des Sphaignes est très rapide, et comme elles se ramifient beaucoup, elles finissent, en se pressant les unes contre les autres, par former un feutrage épais qui recouvre le sol ou constitue, au-dessus des eaux marécageuses, une espèce de plancher flottant; sur ce plancher d'autres plantes, puis des végétaux arborescents finissent par se développer. Quant à la rapidité du développement des Sphaignes et à la faculté qu'elles ont d'envahir de vastes espaces en très peu de temps, il suffira pour les mettre en évidence de dire que, d'après M. Lesquereux, une seule capsule de *Sphagnum* peut contenir jusqu'à 2 690 000 spores ou graines.

Les Sphaignes habitent de préférence les pays tempérés et les régions froides. Dans le nord des deux continents elles occupent d'immenses étendues marécageuses, et pour donner une idée de ces étranges paysages, nous ne pouvons mieux faire que d'emprunter à M. Elisée Reclus ¹ le remarquable passage suivant :

MOUSSE (POLITRIC).

1. *La Terre*, description des phénomènes de la vie du globe.

« Les côtes qui entourent la mer des Antilles et le golfe du Mexique, de même que les rives atlantiques de l'Amérique du Nord, de la pointe de la Floride à l'entrée de la Chesapeake, sont bordées d'un très grand nombre de marécages marins formant une série continue sur des centaines et des milliers de kilomètres de longueur. Dans cette immense série de marais côtiers, on peut observer tous les genres de végétation qui marchent à la conquête de la vase et de l'eau pour les transformer en terre ferme. Au sud, sur les rivages de la Colombie et de l'Amérique centrale, ce sont les Mangliers, les Palétuviers et autres arbres d'espèces analogues qui plongent dans la boue les pointes terminales de leurs racines aériennes entrecroisées en arcades et qui retiennent tous les débris de plantes et d'animaux sous l'inextricable lacis de leurs échafaudages naturels. Sur le littoral du golfe du Mexique, en Louisiane, dans la Géorgie, dans la Floride, s'étendent les « cyprières » (*cypress-swamps*) ou forêts de Cyprès (*Cupressus disticha*), ces arbres étranges dont les racines, enfouies en entier, projettent au-dessus de la couche d'eau qui recouvre le sol des multitudes de petits cônes chargés d'absorber l'air. Sur des millions d'hectares, presque toute la zone marécageuse n'est qu'une immense cyprière aux arbres presque dégarnis de feuilles et laissant flotter au vent leurs longues chevelures de mousse; çà et là les arbres et le sol boueux font place à des baies, à des lacs, ou bien à des prairies tremblantes formées d'un tapis d'herbages reposant sur un sol toujours fangeux ou même sur des eaux cachées. Au Brésil, où ces couches élastiques de plantes se rencontrent fréquemment, on leur donne le nom significatif de *tremenda*; en Irlande, ce sont les *shaking-bogs*. Le moindre mouvement du voyageur qui s'y risque fait trembler le sol à plusieurs mètres de distance.

« Au nord de la Floride, dans les Carolines et la Virginie, la zone des cyprières se continue; mais, par suite du changement de climat et de végétation, les prairies tremblantes se

transforment graduellement en tourbières. L'évaporation étant beaucoup moins active dans ces contrées que dans les pays situés plus au sud, et les sécheresses y étant beaucoup moins prolongées, l'eau de pluie et l'inondation séjournent, comme dans les pores d'une immense éponge, dans tous les interstices de la masse enchevêtrée des Mousses, des Sphaignes, des Conerves et autres plantes aquatiques. Le marais tout entier se gonfle vers le centre, parce que les gouttelettes, divisées par les innombrables tiges, ne peuvent s'épancher latéralement et sont attirées par la capillarité dans les nouvelles couches de plantes qui se forment au-dessus des plus anciennes. La surface du marécage est incessamment rajeunie par un tapis d'herbes verdoyantes, tandis que dans les profondeurs les plantes mortes et privées d'air se carbonisent lentement dans l'humidité qui les entoure : ce sont des lits de tourbe qui se forment sur le sol comme se sont formées les couches de houille dans les époques géologiques antérieures. »

On désigne sous le nom de *Mines de Cèdres* des marais voisins du cap May, dans le New-Jersey (Amérique du Nord), pleins d'une vase tourbeuse et noire où sont enfouis des troncs immenses de Cèdres blancs à des profondeurs variant de trois à dix pieds. Ces troncs, entassés les uns sur les autres, proviennent évidemment de forêts qui se sont succédé en ces lieux, où, encore aujourd'hui, croissent des arbres semblables à ceux qui sont embourbés dans la vase.

Il y a là des trésors que les Américains ne laissent point sommeiller et dont ils tirent au contraire grand profit. Des hommes fouillent, avec une longue barre de fer, dans la tourbe et dans l'eau, et quand ils ont mis la gaffe sur un tronc, ils savent bien vite, après quelques sondages préliminaires, où est la souche et quelle est son épaisseur ; puis, à la simple odeur d'un morceau de bois, ils décident s'il faut enlever l'arbre ou le laisser en place ; ils reconnaissent si le cèdre est tombé de vieillesse sous le souffle d'un faible vent, ou en pleine jeunesse,

et conservé alors parfaitement sain par les qualités antiseptiques du marais où il plonge.

Dans ce dernier cas, les ouvriers éloignent la vase qui l'entoure; à cette vase succède de l'eau, et l'arbre se met à flotter; alors on le scie en segments réguliers. Tel cèdre ainsi tiré du marais a donné jusqu'à 10 000 bardeaux valant 20 dollars ou 100 francs le mille.

CHAPITRE VI

LES VARECHS

Les champs de Sargasses. — Caractères généraux des Algues. — Les Algues et l'agriculture. — Les Algues comestibles.

« L'Océan comme la terre a ses étendues monotones de plantes : ce sont les champs de Sargasses (*Fucus natans*) qui se trouvent au milieu de plusieurs bassins maritimes, et notamment dans l'immense espace triangulaire compris entre les Antilles, le Gulf-Stream, le groupe des Açores et l'archipel du Cap-Vert. Christophe Colomb traversa ces parages remplis d'herbes marines, et ce ne fut point pour ses compagnons le moindre sujet de terreur, que l'aspect de ces longues traînées de plantes qui retardaient la marche du navire et faisaient ressembler la mer insondable à un immense marécage. Enchevêtrées en îles et en îlots flottants qui se suivent en interminables processions, ces herbes changent en certains endroits la surface de l'Océan en une espèce de pré d'un vert jaunâtre ou couleur de rouille ; les vagues soulèvent ces nappes en larges ondulations et les entourent de lisérés d'écume ; des poissons se jouent par centaines au-dessous des frondes qui les garantissent du soleil ; des myriades de petits animaux, crabes, chevrettes, serpules et coquillages, courent, rampent ou s'incrustent sur les tiges entrelacées de ces forêts voyageuses et traversent avec elles l'étendue des mers.

« ... Les Fucus de l'Océan naissent et se développent à la

surface des eaux. Jamais on n'a pu y découvrir de racines ni le moindre indice de bulbes qui se seraient cramponnés à la terre et que les flots en auraient arrachés. Chaque tige se termine brusquement à son extrémité inférieure par une espèce de cicatrice, et n'est évidemment qu'un rameau détaché

UN FUCUS.

d'une autre plante; des vésicules pleines d'air, qui ont valu à ce Fucus son nom de raisin des tropiques, lui servent de flotteurs pour la soutenir sur l'eau, tandis que des centaines de membranes foliacées se redressent verticalement au-dessus de chaque îlot de varech, afin d'absorber la quantité d'air dont ces organismes ont besoin pour croître et se propager¹. »

1. Élisée Reclus.

La mer de Varechs proprement dite de l'Atlantique boréal, comprise entre le 16° et le 38° degré de latitude nord, s'étendant de l'est à l'ouest du 50° au 80° degré de longitude, peut hardiment être évaluée à plus de six millions de kilomètres carrés.

Il n'y a rien à ajouter à la description que fait de ces Fucus l'éminent écrivain que nous venons de citer. Disons seulement qu'ils appartiennent à la famille des Algues, — la dernière — ou la première — parmi les végétaux, et qu'ils y occupent un rang assez important.

C'est de la cendre des Varechs qu'on retire l'iode, si employé par la médecine et par l'industrie. Certaines espèces sont récoltées par les cultivateurs pour l'amendement des terres; enfin tout le monde connaît les paillasses faites de leurs frondes desséchées. L'*Urvillea utilis* sert d'aliment aux habitants du Chili austral, et les Chinois confectionnent des galettes avec le *Porphyra vulgaris*.

L'homme ne laisse pas perdre grand'chose : bientôt il ne laissera rien perdre du tout.

PLANTES MÉDICINALES

CHAPITRE PREMIER

LES PAVOTS

Caractères. — Les Pavots somnifères. — La morphine. — Ce que vit M^{re} la Pfeiffer à Bernée. — L'opium dans l'Asie Mineure et dans l'Inde anglaise.

Ces plantes composent le genre principal de la famille des Papavéracées, herbes annuelles ou vivaces, à suc laiteux, dont les feuilles sont alternes, simples, dentées, les fleurs stamino-pistillées, régulières, jaunes ou rouges. Le fruit des Pavots a été décrit dans les notions préliminaires.

L'espèce la plus importante des Pavots est le *Pavot somnifère* (*Papaver somniferum*), herbe annuelle qui produit l'opium. Une variété est cultivée en grand dans le nord de la France. Ses graines, noirâtres à la maturité, fournissent par expression une huile douce, comestible, connue sous les noms d'*huile blanche*, *huile d'œillette*.

La *morphine* que renferme l'opium en fait un des poisons les plus violents, mais aussi l'un des remèdes les plus puissants contre la douleur. Sydenham, l'inventeur d'un laudanum précieux, disait que sans l'opium la médecine serait boiteuse.

Les Européens ne retirent que du bien de cette drogue, et les Anglais de l'argent. Il n'en est pas de même des Orientaux, et surtout des Chinois, qui le boivent, le mâchent, le fument pour en prendre une ivresse qui, journellement répétée, les conduit à un abrutissement dont rien n'est capable de les tirer.

Madame Ida Pfeiffer, dans un voyage à Bornéo, se donna le spectacle des fumeurs d'opium.

LE PAVOT SOMNIFÈRE.

« Un soir, dit-elle, je visitai dans le campong chinois les six petites salles publiques où l'on fume de l'opium. Les fumeurs

FUMEURS D'OPIMUM

étaient assis ou couchés sur des nattes et avaient à leurs côtés de petites lampes pour allumer la pipe dans laquelle ils fument. C'est une chose curieuse que l'habileté avec laquelle le fumeur, déjà à moitié privé de ses sens, sait enlever de la feuille à laquelle l'opium est attaché le brin le plus imperceptible.

« On conçoit sans peine que dans ces lieux d'empoisonnement public on a devant soi le spectacle le plus hideux ! Ici un malheureux se lève tout étourdi en balbutiant, et cherche à se traîner chez lui ; mais, trahi par ses forces, il tombe devant le seuil de sa porte ; là, un autre est étendu sans vie sur une natte : il n'est plus même en état de penser à sa maison ; ailleurs on voit un infortuné aux joues pâles et creuses, les yeux fixes, le corps tremblant, trop pauvre pour fumer jusqu'à perdre connaissance ! Chez quelques fumeurs l'opium produit une gaieté extraordinaire : ils parlent et rient jusqu'à ce que, épuisés, ils retombent sur leur couche, où ils jouissent, à les entendre, de rêves célestes. Ce qu'il y a de plus triste dans tout cela, c'est que celui qui a goûté une fois de ce poison ne peut plus s'en passer. Il a le corps brisé, énervé, il ne peut ni travailler ni penser ; il est incapable de tout effort, tant qu'il n'a pas puisé dans l'opium un nouveau stimulant, une nouvelle vie.

« A ma grande surprise, je rencontrai dans les maisons consacrées à l'opium jusqu'à des femmes qui fumaient aussi passionnément que les hommes. »

La Perse est probablement la patrie du Pavot somnifère ; l'Asie Mineure le cultive aussi depuis fort longtemps. Là, chaque petit propriétaire récolte l'opium sur son domaine. Quelques jours avant la chute des pétales, les capsules sont endues horizontalement à l'aide d'un couteau qui, pour que la cloison ne soit pas entamée, est dans toute la longueur de la lame entortillé d'un fil. Le suc blanc qui découle de la fente se fige rapidement à l'air et prend une teinte brunâtre. Le lendemain on l'enlève, on l'étend sur une feuille de pavot, et quand il en a été extrait une quantité suffisante (une tête de

pavot fournit à peine un tiers de grain, et le grain égale 0,0582), on en confectionne de petits pains ou gâteaux, ronds ou plats, qu'on enveloppe dans une feuille de pavot et qu'on expédie ainsi vers les marchés de vente. L'exportation annuelle est de 400 000 livres, dont les trois quarts environ passent en Europe, le reste en Amérique et dans l'Asie orientale.

Mais pour l'Asie orientale, et surtout pour la Chine, l'Inde britannique est la grande fournisseuse. L'opium est recueilli en quantités considérables dans les régions de Malwa, Pana et Bénarès, où son extraction et sa préparation diffèrent de celles de l'Asie Mineure. On y entaille verticalement les capsules de pavot avec un couteau particulier à plusieurs lames; le suc est recueilli avec un instrument en forme de cuiller et mis dans des vases en terre, où il se divise en une partie solide (l'opium proprement dit) et une partie liquide d'un brun foncé. Dans les factoreries, on compose avec la partie solide des balles pesant deux kilogrammes, qui après dessiccation sont enfermées dans des caisses qu'on expédie en Chine.

Avant cette infernale exportation, les Chinois ne connaissaient l'opium que comme agent thérapeutique; ils n'en consommaient pas plus de 15 000 kilogrammes par an. En 1867 il leur en fallait 5 millions de kilogrammes. Aujourd'hui cet article occupe le premier rang dans le commerce avec la Chine, et le monopole de l'opium rapporte au gouvernement indien une somme nette de 200 millions.

CHAPITRE II

LES QUINQUINAS

Les écorces de *Cinchona*. — La quinine et la cinchonine.
Récolte des Quinquinas du Pérou. — Acclimatation des Quinquinas dans l'Inde.

Nous avons à propos du café donné les caractères de la famille des Rubiacées ; il est donc inutile d'y revenir ici en parlant des Cinchonées, qui y forment une sous-famille, et dont le genre *Cinchona* nous fournit les précieuses écorces désignées sous le nom de *quinquinas*. Ces écorces sont amères et contiennent deux alcalis organiques (*quinine* et *cinchonine*), plus des principes colorants, une matière grasse, de la fécule, de la gomme. Le quinquina est un des médicaments les plus puissants dont dispose maintenant la médecine.

Les Cinchonas sont des arbres ou des arbrisseaux toujours verts.

Nous empruntons à M. Weddel, qui a longtemps voyagé dans le Pérou, les détails suivants sur la récolte du quinquina :

« On donne le nom de *cascarilleros* aux hommes qui coupent le quinquina dans le bois ; ce sont des hommes élevés à ce dur métier depuis leur enfance et accoutumés par instinct, pour ainsi dire, à se guider au milieu des forêts. Sans autre compas que cette intelligence particulière à l'homme de la nature, ils se dirigent aussi sûrement dans ces inextricables labyrinthes que si l'horizon était ouvert devant eux ; mais combien de fois est-il arrivé à des gens moins expérimentés dans cet art de se perdre et de n'être plus revus !

« Les coupeurs ne cherchent pas le quinquina pour leur propre compte ; le plus souvent ils sont enrôlés au service de quelque commerçant ou d'une petite compagnie, et un homme de confiance est envoyé avec eux à la forêt avec le titre de *majordome*.

« Le premier soin de celui qui entreprend une spéculation de cette nature dans une région encore inexplorée, est de la faire reconnaître par des *cascarilleros* exercés ; le devoir de ceux-ci est de pénétrer dans les forêts dans diverses directions et de reconnaître jusqu'à quel point il est profitable de les exploiter. Cette connaissance première est la partie la plus délicate de l'opération, et elle exige dans les hommes qui y sont employés une loyauté et une patience à toute épreuve ; c'est sur leur rapport que se calculent les chances de réussite : si elles sont favorables, on se met en devoir d'ouvrir un sentier jusqu'au point qui doit servir de centre d'opérations ; dès ce moment, toute la partie de la forêt que commande le nouveau chemin devient provisoirement la propriété de son auteur, et aucun autre *cascarillero* ne peut y travailler.

« A peine le majordome est-il arrivé avec ses coupeurs dans le voisinage du point à exploiter, qu'il choisit un site favorable pour y établir son camp, autant que possible dans la proximité d'une source ou d'une rivière. Il y fait construire un hangar ou une maison légère pour abriter les provisions et les produits de la coupe ; et s'il prévoit qu'il doive rester longtemps dans le même lieu, il n'hésite pas à faire des semis de maïs et de quelques légumes. L'expérience, en effet, a démontré qu'une des plus grandes chances de succès de ce genre de travaux est l'abondance des vivres. Les *cascarilleros* pendant ce temps

FLEUR DE QUINQUINA.

sont répandus dans la forêt, un à un ou par petites bandes, chacun portant, enveloppées dans son *poncho* (espèce de manteau) et suspendues au dos, des provisions pour plusieurs jours et les couvertures qui constituent sa couche. C'est ici que ces pauvres gens ont besoin de mettre en pratique tout ce qu'ils ont de courage et de patience pour que leur travail soit fructueux. Obligé d'avoir constamment à la main sa hache ou son couteau pour se débarrasser des innombrables obstacles qui arrêtent son progrès, le *cascarillero* est exposé, par la nature du terrain, à une infinité d'accidents qui trop souvent compromettent son existence même.

« Les quinquinas constituent rarement des bois à eux seuls mais ils peuvent former des groupes plus ou moins serrés, épars çà et là au milieu de la forêt. D'autres fois, et c'est ce qui a lieu le plus ordinairement, ils vivent complètement solés. Quoi qu'il en soit, c'est à les découvrir que le *cascarillero* déploie toute son adresse. Si la position est favorable, c'est sur la cime des arbres qu'il promène les yeux; alors aux plus légers indices il peut reconnaître la présence de ce qu'il recherche; un léger chatolement propre aux feuilles de certaines espèces, une coloration particulière de ces mêmes organes, l'aspect produit par une grande masse d'inflorescences lui feront reconnaître la cime d'un quinquina à une distance prodigieuse. Dans d'autres circonstances il doit se borner à l'inspection des troncs dont la couche externe de l'écorce présente des caractères remarquables; souvent aussi les feuilles sèches qu'il rencontre en regardant à terre suffisent pour lui signaler le voisinage de l'objet de ses recherches, et si c'est le vent qui les a amenées, il saura de quel côté elles sont venues. Un Indien est intéressant à considérer dans un mouvement semblable, allant et venant dans les étroites percées de la forêt, dardant la vue au travers du feuillage, en semblant flairer le terrain sur lequel il marche comme un animal qui poursuit une proie; se précipitant enfin tout à coup lorsqu'il a cru recon-

naître la forme qu'il guettait, pour ne s'arrêter qu'au pied du tronc dont il avait deviné pour ainsi dire la présence.

« Pour dépouiller l'arbre de son écorce, on l'abat à coups de hache un peu au-dessus de sa racine, en ayant soin, pour ne rien perdre, de dénuder d'abord le point que l'on doit attaquer ; et comme la partie la plus épaisse, la plus profitable par conséquent, se trouve tout à fait à sa base, on a l'habitude de creuser un peu la terre à son pourtour, afin que la décortication soit plus complète. Il est rare, même lorsque la section du tronc est terminée, que l'arbre tombe immédiatement, étant soutenu, soit par les lianes qui l'entourent, soit par les arbres voisins ; ce sont autant d'obstacles nouveaux que doit vaincre le *cascarillero*. Je me souviens d'avoir une fois coupé un gros tronc de quinquina dans l'espérance de mettre ses fleurs à ma portée, et après avoir abattu trois arbres voisins, de l'avoir vu rester encore debout, maintenu dans cette position par des lianes qui s'étaient attachées à sa cime et qui le soutenaient à la manière de haubans. »

Après quelques détails sur la décortication de l'arbre et sur le dessèchement des écorces, M. Weddel ajoute :

« Mais le travail du *cascarillero* n'est pas à beaucoup près fini, même lorsque la préparation de son écorce est terminée. Il faut encore qu'il rapporte sa dépouille au camp ; il faut enfin qu'avec un lourd fardeau sur les épaules il repasse par ces mêmes sentiers que, libre, il ne parcourait qu'avec difficulté. Cette phase de l'extraction coûte parfois un travail tellement pénible, qu'on ne peut vraiment pas s'en faire une idée. J'ai vu plus d'un district où il faut que le quinquina soit porté de la sorte quinze à vingt jours avant de sortir des bois qui l'ont produit, et en voyant à quel prix on l'y payait, j'avais peine à comprendre comment il pouvait se trouver des hommes assez malheureux pour consentir à un travail aussi faiblement rétribué.

« Pour terminer, il me reste un mot à dire sur l'emballage du quinquina ; c'est le majordome, que nous avons laissé dans

son camp, qui s'occupe encore de ce soin. A mesure que les coupeurs lui rapportent des écorces, il leur fait subir des triages, et en forme des bottes qui sont cousues dans de gros canevas de laine conditionnés ; ainsi les ballots sont transportés, à dos d'homme, d'âne ou de mule, jusqu'aux dépôts dans les villes, où on les enveloppe de cuir frais qui prend en séchant une grande solidité. C'est ainsi qu'ils nous arrivent en Europe. »

Les quinquinas se trouvent disséminés dans les forêts de la Cordillère des Andes, entre 10° de latitude N. et 19° de latitude S., c'est-à-dire depuis le Vénézuéla et le nord de la Nouvelle-Grenade jusque dans la Bolivie, à travers la république de l'Équateur et le Pérou. Ils ne descendent pas au-dessous de 1200 mètres sur les flancs des Andes, et arrivent à un niveau de 3200 mètres.

Les divers pays qui se trouvent dans cette zone exploitent chacune des espèces spéciales de quinquinas.

Les Hollandais et les Anglais ont eu l'idée de transporter ces plantes si importantes dans leurs colonies de l'Inde. Java d'une part, et de l'autre Ceylan, la côte de Malabar et le Bengale, où les *Cinchonas* se sont parfaitement établis, commencent à nous envoyer des écorces au moins aussi riches et même plus actives que celles qui nous viennent des pays d'origine.

CHAPITRE III

LE CARICA PAPAYA

Un nouveau médicament. — Caractères du Papayer. — Récolte du suc du Carica.
Propriétés digestives de ce suc; expériences de MM. Wurtz et Bouchut.

Un nouveau médicament que l'on voit maintenant annoncé à la quatrième page des journaux de médecine est fourni par le *Carica papaya*, un arbre de la famille des Artocarpées, voisine de celle des Morées, et dont les arbres donnent également un suc laiteux.

Le *Carica papaya* vit aux îles Moluques, dans l'Inde et dans l'Amérique méridionale. Il atteint rapidement la hauteur de huit à dix mètres, sans ramification du tronc. Les feuilles, munies de longs pétioles, sont palmées; les fleurs, dioïques. Le fruit a la forme d'un petit melon, et il est bon à manger quand il a été confit dans du vinaigre ou traité par l'eau bouillante.

Le suc de l'arbre s'obtient en faisant des incisions au tronc; il est laiteux lorsqu'il s'écoule, amer, et exhale l'odeur d'un chou pourri. Il se décompose facilement et n'est pas facile à recueillir. Lorsqu'on le sèche au soleil, il devient dur et d'une couleur blanc-jaunâtre. Mêlé à l'eau, ce résidu constitue le suc naturel.

Récemment MM. Wurtz et Bouchut ont reçu d'Amérique du suc de *Carica papaya* pour l'expérimenter à l'hôpital des Enfants-Malades. Voici le résultat de leurs observations :

Mis en contact avec de la viande crue, de la fibrine, du blanc

d'œuf ou du gluten, le suc de *Carica papaya* les a ramollis en quelques instants et les a dissous au bout de quelques heures, à la température de 40°.

LE PAPAYER.

Quand on ajoute ce suc au lait, le lait commence par se coaguler, mais la caséine (le fromage) précipitée se dissout ensuite.

Des fausses membranes du croup, retirées par la trachéotomie, des parasites, tels que des ascarides et des ténias, ont été attaqués et digérés en quelques heures par ce suc végétal.

Son action sur la peau dénudée est âcre et irritante; il peut perforer la muqueuse de l'estomac. C'est, comme on le voit, un médicament des plus dangereux. Le suc des feuilles a des effets moins violents, et une infusion concentrée de celles-ci accélère la digestion sans produire aucune irritation.

CHAPITRE IV

L'ÉRYTHROXYLON COCA

Les Erythroxylées. — Les feuilles de Coca. — Usage qu'en faisaient les Incas.
Culture de la Coca. — Ses propriétés stimulantes.

Cette plante donne son nom à la famille des Érythroxylées, qui se compose d'arbres ou d'arbrisseaux à rameaux aplatis ou comprimés au sommet dans le jeune âge, à feuilles alternes, à fleurs régulières dont le calice est persistant et les pétales au nombre de cinq. Dix étamines sont insérées sur le réceptacle. L'ovaire est libre, à deux ou trois loges. Le fruit est une drupe ovoïde anguleuse.

Les Érythroxylées habitent la région intertropicale de l'ancien et du nouveau continent.

Ce sont les feuilles de la Coca qui sont intéressantes, et nous allons dire un mot de l'usage qu'on en fait au Pérou.

L'emploi de la feuille de Coca comme masticatoire paraît remonter au temps des premiers Incas, et on la réservait alors aux solennités du culte et à l'usage du monarque; aucun autre mortel n'en devait porter à sa bouche, à moins que par ses services il ne se fût rendu digne de partager cet honneur avec son souverain.

Les points de l'empire péruvien où la plante pouvait se multiplier étaient alors en petit nombre; mais à mesure que le territoire s'étendit par de nouvelles conquêtes, les plantations se répandirent, et, les Incas renonçant à leur privilège, l'usage

de la Coca finit par devenir général, tellement, qu'au moment de l'invasion espagnole les Péruviens se servaient habituellement de cette denrée comme de moyen d'échange, en guise de monnaie.

La culture de l'*Erythroxylon coca*, telle qu'on la pratique aujourd'hui en Bolivie, ne paraît pas différer de celle qu'on lui appliquait avant la conquête. La province des Yungas de la Paz en nourrit des plantations considérables. Tous les versants des montagnes, au-dessous d'une hauteur de 2200 mètres, en sont littéralement couverts, et le voyageur y rencontre à tout moment des *haciendas* où se prépare la feuille pour être livrée au commerce.

L'arbrisseau de la Coca se propage par semis. A cet effet, les graines, dès leur récolte, sont répandues à la surface du sol meuble et fréquemment arrosé d'une petite pépinière, où elles lèvent ordinairement au bout de dix à quinze jours. Les arrosements sont continués, et si le soleil frappe trop violemment les jeunes plantes, on les abrite sous des nattes.

L'année suivante, les arbrisseaux, hauts déjà de 40 à 50 centimètres, sont mis en place dans un terrain spécialement préparé à cet effet, auquel on donne le nom de *cocal* (cocalier).

Au bout d'un an et demi le plant donne sa première récolte, et continue de produire jusqu'à l'âge de quarante ans et plus; on cite même des cocaliers dont les plants ont près de cent ans d'existence. L'âge auquel la plante donne le plus de feuilles paraît être de trois à six ans. Quand les arbrisseaux s'élèvent trop, leur produit est moindre que lorsqu'ils s'étalent; aussi les taille-t-on quelquefois. La hauteur moyenne de la plante sauvage paraît être d'environ deux mètres, mais celle qu'on lui laisse atteindre dans les cultures n'est en général que de un mètre.

La récolte des feuilles de l'*Érythroxylon* se fait, à peu de chose près, de la même façon que celle du thé. Ce sont des femmes et des enfants que l'on charge de ce travail, rendu facile

d'ailleurs par la présence de petits murs qui séparent les sillons des cocaliers. Les cueilleurs s'y accroupissent, et après avoir assujéti d'une main le rameau qu'ils veulent dépouiller, ils en enlèvent de l'autre toutes les feuilles, et souvent une à une, de manière à ménager le plus possible le reste de l'arbrisseau. Elles sont déposées, au fur et à mesure, dans une pièce d'étoffe que chaque Indienne porte avec elle, et on les réunit ensuite dans des sacs pour les enlever de la plantation.

On porte les feuilles directement du cocalier à l'usine, où on les étend au grand soleil dans de petites cours destinées à cette opération et dont le sol est formé de dalles de schiste noir. Si le temps est beau, on les y laisse jusqu'à leur complète dessiccation, qui a lieu sans que leur forme en soit altérée. Elles sont ensuite emballées, fortement pressées, dans des sacs formés de gaines de feuilles de bananier et fortifiés par une enveloppe extérieure de gros canevas de laine.

Les feuilles de l'*Erythroxylon* se rapprochent, par la forme et par la grandeur, de celles du thé; mais elles n'ont jamais de dentelures et, vues en dessous, elles présentent, de chaque côté de leur nervure moyenne, une ligne saillante et arquée qui permet de les distinguer. Lorsqu'elles ont été bien desséchées, elles sont d'un vert très pâle : leur odeur est alors assez agréable et analogue à celle du thé. Quand, au contraire, la Coca a été séchée moins parfaitement, cet arôme agréable se perçoit à peine, ou bien il se trouve dominé par une odeur piquante qui rappelle l'haleine abominable des mâcheurs de Coca.

On attribue à la Coca la propriété bienfaisante de soutenir les forces de gens qui, comme les Indiens, n'ont pas toujours leurs aliments aux moments voulus. Elle produit certainement une excitation semblable à celle occasionnée par le thé ou par le café. La droguisterie chez nous commence à s'en emparer.

LA CUEILLETTE DE LA COCA.

PLANTES D'ORNEMENT

CHAPITRE PREMIER

LES ORCHIDÉES

Caractères. — Orchidées françaises et exotiques. — La Vanille et la vanilline artificielle. — Les serres à Orchidées. — Les ennemis des Orchidées.

Vivaces, herbacées, quelquefois sarmenteuses et pourvues de racines adventives, les Orchidées sont surtout intéressantes comme plantes d'ornement, bien qu'une de leurs espèces soit employée utilement à parfumer certains mets délicats. Leur périanthe, de formes et de couleurs très variées, représente les objets les plus divers, tels qu'un casque, un sabot, une mouche, un petit singe, etc.

Les Orchidées habitent pour la plupart les forêts de la zone tropicale, et elles abondent dans le nouveau continent.

Leur fécondation présente ce fait intéressant que l'intervention des insectes y est nécessaire. Le pollen se dispose en grappes serrées dont l'ensemble simule de petits grains de cire collés ensemble. Au moment de la fécondation, il faut que ces masses polliniques soient sollicitées par un mouvement mécanique qui les fasse sortir des *bursicules* ou sacs s'ouvrant en avant de l'anthère par deux fentes longitudinales. Or le nectaire de la plante joue le rôle d'appât pour les insectes qui doivent intervenir. Ceux-ci, en effet, viennent butiner, insinuent leur trompe ou leurs mâchoires vers le nectaire, et leur léger attouchement suffit à déterminer la chute des masses polliniques, qui restent attachées à l'organe introduit dans la fleur et

qui servent à féconder, non pas cette même fleur, mais une autre que l'insecte va ensuite visiter. Cette observation a été faite par Darwin, et avant lui par deux botanistes du XVIII^e siècle. Dans nos serres, où les insectes ne sont pas tolérés, c'est la main de l'homme qui les remplace.

La flore des environs de Paris, relativement riche en Orchidées, fournit aux botanistes et aux amateurs une ample moisson d'espèces, qui se tiennent de préférence dans les endroits herbeux et humides, mais quelquefois aussi sur les pelouses sèches. Parmi les espèces les plus répandues, citons : l'Orchis tacheté, l'Orchis à larges feuilles, l'Orchis singe, l'Orchis bouffon. Ce dernier a la tige terminée par une grappe de fleurs roses ou lilas.

Les Orchidées exotiques sont très recherchées aujourd'hui : on en compte 2500 espèces dans les catalogues des horticulteurs anglais.

Les *Vanda*, *Dendrobium*, *Epidendrum*, *Saccolabium* ont comme fleurs de jolies grappes odorantes sur lesquelles des différences de coloration se font quelquefois remarquer. C'est ainsi qu'on voyait en 1877, à une exposition de la Société d'horticulture, un superbe pied de *Vanda lowi* qui à la même grappe portait des fleurs brunes et d'autres de couleur claire.

La Vanille, un genre qui mérite une mention toute spéciale, se compose de plantes herbacées qui croissent en Amérique et dans l'Asie tropicale, soit dans les fissures des rochers, soit surtout en grimpant très haut sur les arbres ; leurs feuilles sont oblongues ; leurs fleurs, grandes, disposées en épis, présentent un périanthe à folioles semblables entre elles. Le fruit, capsule très allongée et en forme de silique, est chez certaines espèces délicieusement parfumé. Dans le commerce, la vanille de bonne qualité est en gousses longues de trente centimètres, sur un centimètre environ de diamètre. Elle est irrégulièrement triangulaire, fortement sillonnée dans le sens de la longueur. Sa surface, d'un brun noir, est souvent recouverte

UNE ORCHIDÉE.

de cristaux blanchâtres qui y forment ce qu'on appelle le givre. Le parfum de la Vanille est dû à la substance qui produit ce givre, et qu'on a nommée *vanilline*. La vanilline a été extraite aussi du bois de sapin et de quelques autres conifères voisines.

Les capsules sont cueillies un peu avant leur maturité. Afin de les empêcher de s'ouvrir, on les frotte d'huile et on les réunit en paquets de cinquante à soixante, soigneusement enveloppées.

Le commerce tire sa Vanille surtout du Mexique. La plus connue des espèces de cette région, la *Vanille à feuilles planes*, acquiert une grande longueur en grimpant sur les arbres, et ses fleurs sont d'un blanc verdâtre.

Les Orchidées tropicales exigent toutes la serre chaude, quelle que soit la hauteur absolue de leur lieu natal et la rigueur de son climat. Elles réclament constamment les plus grands soins, que leur donnent sans regret les amateurs, bien récompensés par les magnificences qu'elles leur offrent.

Dans les pays inondés de soleil, qui sont les leurs, elles sentent la chaleur sans recevoir l'action directe de la lumière, car elles ont bien soin de pousser sous l'abri verdoyant des grands arbres. L'action directe des rayons solaires est d'ailleurs mauvaise pour beaucoup de plantes, dont elle fait jaunir le feuillage, rabougir la végétation. Il faudra donc avoir grand soin d'y soustraire les Orchidées en serre, par exemple au moyen de rideaux blancs du côté où le soleil darde, — sans pour cela les priver de toute la lumière dont nous pouvons disposer dans nos climats.

Les serres à Orchidées se construisent généralement au-dessous du niveau du sol.

Les Orchidées craignent la terre trop humide. Un peu de moiteur au pied, de légers arrosages sur les feuilles suffisent à provoquer la végétation. La sécheresse complète n'est mortelle que pour un petit nombre d'espèces très menues, et seulement quand elle se prolonge; l'humidité intempestive et stag-

LA VANILLE.

nante entraîne au contraire très souvent la perte du végétal.

Une grande importance doit être donnée au choix des pots, qu'il faut prendre assez larges, proportionnellement au volume de la plante, à cause de ses racines raides, horizontales, charnues, fragiles, peu nombreuses, et pour qui sont fatals les obstacles à leur croissance.

Les matières à employer pour remplir les pots sont surtout de la terre de bruyère ou du terreau de bois, de bois pourri en fragments, de la mousse, du sable blanc, des fragments de poterie, du coke ou du charbon de bois.

Les Orchidées présentent de nombreux exemples de végétation épiphyte¹, et bien qu'en serre toutes puissent vivre dans des pots, il est intéressant d'en placer quelques-unes dans les conditions où elles se trouvent naturellement. On garnit de Sphagnum les morceaux de bois employés pour les recevoir, afin que les racines ne soient pas exposées à des dessèchements trop fréquents et trop complets. Les bois à écorce spongieuse et adhérente ou à surface pourrie, ceux aussi que l'on carbonise extérieurement en les passant au feu, suffisent cependant pour entretenir, moyennant des soins fort réguliers, la végétation des plus fortes espèces. Les bois employés ne doivent pas être sujets à produire des moisissures et des champignons.

Les grands ennemis des Orchidées sont les cloportes et les limaces. Les premiers trouvent des retraites à l'infini dans les pots mêmes des plantes, dont ils rongent les racines. On ne les atteint pas facilement, et pour les rendre inoffensifs il n'y a guère qu'à couvrir entièrement de sable et de Sphagnum les racines qu'ils trouvent à leur goût. Les limaces sont plus faciles à détruire.

1. De deux mots grecs, dont l'un veut dire *sur* et l'autre *plante*. Les épiphytes sont des plantes qui croissent sur des corps végétaux, principalement sur des troncs d'arbre.

CHAPITRE II

LA VICTORIA REGIA ET LE NELUMBO

Caractères des Nymphéacées. — Beauté de la *Victoria regia*. — Dimensions de ses feuilles. — La fiasse de Nelumbo.

La famille des Nymphéacées, qui ne renferme que des herbes aquatiques, sera représentée ici par la *Victoria regia* et par le *Nelumbo*.

Les Nymphéacées pourraient figurer avec les plantes utiles, car leur rhizome, dans sa jeunesse, contient abondamment des matières féculentes, mucilagineuses et sucrées, qui le rendent propre à l'alimentation: Les fleurs jouissent de propriétés narcotiques. Les Égyptiens modernes se nourrissent des graines et du rhizome du Nymphéa *Lotus*. Le *Nénufar à fleurs jaunes* qui croît dans nos contrées est employé en médecine contre les hémorragies.

Mais ces mérites sont effacés lorsqu'il s'agit de la beauté de la *Victoria regia*, ainsi nommée en l'honneur de la reine d'Angleterre. On la trouve dans les eaux tranquilles de l'Amérique du Sud. C'est là que l'a vue M. Paul Marcoy, et nous ne pouvons donner une meilleure description de la célèbre plante que celle qu'il en a tracée :

« Ce lac¹, dont l'eau noire comme de l'encre ne reflétait ni la couleur du ciel, ni la lumière du soleil, décrivait un cercle

1. Le lac Nuña, au Pérou.

de quelque deux lieues bordé par d'épaisses verdure. Sa surface, en certains endroits, était couverte de Nymphéas aux gigantesques feuilles d'une nuance vert-pralin qui contrastait avec le ton rose vineux d'un retroussis qui bordait leurs marges. Entre ces feuilles s'épanouissaient de magnifiques fleurs dont les pétales, d'un blanc laiteux à l'extérieur, étaient flammés à l'intérieur de rose sale, et revêtaient au centre une teinte uniforme d'un violet vineux sombre. Ces fleurs, par leur développement prodigieux et la grosseur de leurs boutons, qu'on eût pris pour des œufs d'autruche, semblaient appartenir à la guirlande d'une flore antédiluvienne. Sur ce tapis splendide trottaient menu toute une légion d'échassiers : tontales, jacanas, kamichis, savacus, jabirus, spatules, qui ajoutaient à son aspect phénoménal, en même temps qu'ils servaient à l'observateur d'échelle de proportion pour mesurer de l'œil les feuilles et les fleurs que ces oiseaux ébranlaient en marchant, mais sans que le poids de leur corps les submergeât.

« Après avoir joui par la vue de ce radieux échantillon de la végétation intertropicale, je fus pris du désir d'en posséder un spécimen. Mes gens poussèrent la pirogue dans ce réseau de feuilles et de fleurs, et, m'aidant d'un sabre d'abatis, je parvins à détacher une fleur et un bouton de leurs robustes pédoncules, hérissés d'aiguillons longs de huit à dix centimètres. Les feuilles de la plante, retenues au fond de l'eau par des pétioles épineux de la grosseur d'un câble de navire, résistèrent aux efforts combinés de mes hommes, et je me vis contraint d'opérer la section de l'une d'elles à quelques pouces de sa face inférieure. Cette feuille, parfaitement lisse en dessus, était divisée en dessous par une foule de compartiments aux casiers très réguliers, dont les cloisons latérales, hérissées de piquants, avaient un pouce de relief. Posée à plat sur le pamacari de notre pirogue, cette merveilleuse hydrophyte le recouvrait entièrement.

« Je passai près d'une heure dans l'embarcation à exa-

LA VICTORIA REGIA.

miner dans leur ensemble et leurs détails ce lac d'eau noire et ces fleurs blanches, dont mes regards ne pouvaient plus se détacher ; puis, quand j'en eus fait un croquis, je donnai l'ordre de retourner à Schetica Playa, où j'arrivai avec la feuille, la fleur et le bouton que je venais de conquérir, et plus fier de ce beau trophée que feu Démétrius, le preneur de villes, d'une nouvelle cité ajoutée à sa liste.

« En touchant au rivage, je fis disposer deux bâtons en

TRANSPORT D'UNE FEUILLE DE VICTORIA REGIA.

croix, sur lesquels je plaçai la feuille du Nymphéa. Deux hommes la portèrent ainsi jusqu'au campement. Julio précédait la civière et lui frayait à coups de sabre un chemin à travers les roseaux. Mon butin végétal arrivé sans encombre à destination, je m'empressai, avant que la chaleur l'eût détérioré, d'en examiner et d'en décrire les diverses parties. La feuille encore humide, que nous pesâmes avec une romaine dont se servait Eustache pour mesurer le sel à ses pêcheurs, cette feuille pesait treize livres et demie. Sa circonférence était de vingt-quatre pieds neuf pouces trois lignes ; la fleur, qui mesurait quatre pieds deux pouces de tour et dont les pétales

extérieurs avaient neuf pouces de longueur, pesait trois livres et demie. Le poids du bouton était de deux livres un quart. Je déposai fleur et bouton dans une corbeille, puis je coupai l'immense feuille en huit quartiers que j'entourai d'un linceul de papier buvard pour les conserver à la science. »

Ajoutons que les fleurs, d'abord d'un blanc pur, passent en vingt-quatre heures par des nuances successives d'un rose tendre à un rouge vif, ce qui explique bien naturellement le désaccord où les voyageurs se sont trouvés relativement à leur couleur. Pendant la première journée de leur épanouissement, elles exhalent une odeur agréable ; à la fin du troisième jour, elles se fanent et se reploient sous les eaux pour y mûrir leurs graines. Ces graines, riches en fécule, servent rôties à l'alimentation.

Ajoutons que dans les Nymphéacées la tige est un rhizome vivace, submergé, tubériforme, épais, à suc quelquefois laiteux, émettant des feuilles et des hampes uniflores.

Outre les Nymphéinées, il y a encore dans cette famille une autre tribu intéressante, celle des *Nélumbonées*. Elles tirent leur nom de leur genre unique, le Nélumbo. Le *Nelumbium speciosum* croît en Asie et jusqu'aux embouchures du Volga ; une autre espèce, le *Nelumbium luteum*, habite les grands fleuves de la Louisiane et de la Caroline.

Les Nélumbos sont des plantes d'un port pittoresque, aux immenses feuilles en bouclier, dressées au-dessus des eaux et d'un vert de mer à reflets chatoyants, aux très grandes fleurs de huit à dix pouces de diamètre. Les pétales, jaunâtres en naissant, passent ensuite à un blanc de crème et sont bordés et ornés de rose au sommet. Les étamines, d'un beau jaune orangé, sont en partie étalées, en partie recourbées sur le réceptacle, qui est jaune d'or. Le fruit, comparé par les Grecs à un guépier, donne des graines que dans l'Inde on sert au dessert crues, rôties et bouillies, et dont le goût ressemble à celui des noisettes.

Les Hindous savent retirer aussi de leurs pétioles et de leurs pédoncules une sorte de filasse dont ils préparent des mèches pour les lampes de leurs pagodes, lors des grandes cérémonies religieuses, si fréquentes chez ces peuples.

Le *Nelumbium speciosum* était en grande vénération chez les anciens. Les Égyptiens, qui l'appelaient *lotos*, en sculptaient ou en peignaient la fleur sur les parois des temples et la mettaient aux mains des grands personnages. Hérodote le mentionne sous le nom de lis ou de rose du Nil ; Théophraste, sous celui de *fève d'Égypte*, parce que sans doute on en mangeait dès lors les semences, qui sont maintenant un aliment pour les Hindous et pour les Chinois.

Chose étrange ! cette plante sacrée de l'Égypte semble en avoir disparu comme sa religion : on ne la trouve plus en Afrique.

CHAPITRE III

LES BRUYÈRES ET LES RHODODENDRONS

Caractères des Éricinées. — La Bruyère cendrée. — Vertus attribuées à la Bruyère par les anciens. — Culture des Bruyères. — Les Rhododendrons. — Nombre immense de leurs variétés.

Les Bruyères et les Rhododendrons font partie de la famille des Éricinées, laquelle a pour les botanistes des affinités avec celle des Camelliacées. Les Éricinées sont dispersées sur toute la surface du globe ; mais les Bruyères sont bannies de l'Amérique, de l'Asie et de l'Australie, où les *Épacridées* les remplacent. Les Rhododendrons appartiennent à la tribu des Rhodoracées, où se trouvent aussi les splendides Azalées ; les Bruyères se placent dans celle des *Éricées*.

Les Éricinées sont des arbrisseaux ou des sous-arbrisseaux, à feuilles généralement alternes. Chez les Bruyères la corolle est persistante. « Parler des Bruyères, dit un botaniste, c'est parler de ce que le règne végétal nous offre de plus mignard, de plus élégant, de plus délicat. A l'exception de l'odeur, qu'elle semble leur avoir entièrement refusée, la nature s'est montrée bien prodigue à leur égard : feuillage persistant, tellement ténu qu'il ressemble à certaines plumes ; fleurs extrêmement nombreuses, de toutes dimensions, de toutes formes, de tous coloris, sauf le bleu ; forme d'arbres et en même temps taille naine, quoique élancée ou touffue : tels sont à première vue les avantages dont les Bruyères sont douées. »

Elles font un des plus charmants ornements des forêts des

environs de Paris, de la Normandie et de la Bretagne. En automne, d'immenses nappes pourprées, composées des milliers de clochettes de l'espèce appelée *Caluna vulgaris*, ou encore *Bruyère cendrée*, égayent l'œil par le contraste heureux qu'elles font avec la verdure. La culture s'est emparée de ce genre *Erica*, et grâce à ses efforts on en compte aujourd'hui plus de six cents espèces ou variétés, la plupart fort distinctes entre elles. Une des plus jolies porte le nom d'*Erica neillii*. C'est une plante de serre froide ou d'appartement.

BRUYÈRE.

Les anciens attribuaient aux Bruyères une action contre la morsure des serpents, et, sans doute à cause de son étymologie, qui fait venir *erica* d'un mot grec qui veut dire *je broie*, les physiciens du moyen âge lui attribuaient des vertus contre la pierre. Aujourd'hui la Bruyère doit se contenter de figurer parmi les plantes d'ornement. Voici quelques conseils sur sa culture :

Dans les journées chaudes, il faut l'arroser abondamment et de manière que le feuillage soit saturé d'humidité. Dans les temps humides, on se contente de mouiller les pots dont la terre a un peu séché, en veillant avec soin à ce qu'elle

n'arrive jamais à un état de sécheresse complet, qui serait mortel à la plante. Les repotages en terre de bruyère pure, sablonneuse, non passée au crible, doivent être fréquents, les racines souffrant beaucoup de se tortiller au fond des pots.

En hiver, la chaleur n'est aucunement nécessaire aux Bruyères. Le seul soin consiste à les protéger contre l'humidité, au moyen d'une aération abondante.

Rien de plus simple que leur multiplication : elle a lieu en toute saison par le bouturage.

Les Rhododendrons ont une corolle tombante et irrégulière, des feuilles plates et des bourgeons floraux écailleux.

Les Rhodoracées, comme les autres Ericinées du reste, possèdent des propriétés amères et astringentes et même très narcotiques. Le miel retiré de leurs fleurs par les abeilles peut être très vénéneux. Celui qui causa un délire furieux aux soldats de Xénophon dans la retraite des Dix-mille, provenait d'un *Azalea* et d'un *Rhododendron* croissant en abondance sur le littoral du Pont-Euxin. Les bourgeons du Rhododendron ferrugineux servent dans le Piémont à préparer un liniment antirhumatismal ; mais le plus ordinairement ces belles plantes n'ont d'autre utilité que le plaisir des yeux. Il y en a beaucoup d'espèces, et la culture en a fait un grand nombre de variétés. Voici quelques noms :

Le *Rhododendron rosalba*, remarquable par ses fleurs d'un rose satiné au milieu du limbe et ceintes d'un ruban blanc. Il réclame la protection d'une petite orangerie pendant l'hiver.

Moins délicat, le *Rhododendron dona Maria* n'exige aucun abri, aucune couverture, quelque froid qu'il fasse. Ses fleurs, teintées de rose vers le bord des pétales, ont une moitié de la corolle semée de points rouges et orangés. Il est d'une grande ressource pour varier les couleurs dans les massifs.

Le *Rhododendron retusum*, une plante de serre tempérée, forme un arbuste de 30 à 60 centimètres, dont les fleurs, groupées en gracieuses ombelles aux sommités des rameaux, ont une corolle en tube allongé qui s'évase en entonnoir à sa partie supérieure. La couleur de ces fleurs est une belle teinte orangée. Les étamines, au nombre de dix, font saillie hors de la corolle.

Un fort joli Rhododendron est celui qui porte le nom de

Rhododendron citrinum et qui est originaire des montagnes de Java, où il fut découvert à 5000 pieds d'altitude dans des terrains marécageux. Il fut introduit en Europe vers 1854, et l'on peut le cultiver en pot, l'hiver, dans des serres basses, humides, l'été, en le sortant à l'exposition du levant dans un lieu bas et humide.

Le *Rhododendron citrinum* n'a que cinq étamines, dont la couleur purpurine tranche nettement sur le fond citrin de la corolle. Dans sa patrie il pousse souvent sur le tronc des vieux arbres.

Le *Rhododendron nilagiricum*, une des plus superbes espèces, est arborescent ; la couleur de ses fleurs varie du cramoisi foncé au rose tendre, et ses feuilles ont pour caractère d'être recouvertes à leur surface inférieure par un duvet lâche et couleur de rouille. Il faut le rentrer en serre froide lorsque le thermomètre menace de descendre au-dessous de 0° et le sortir vers la fin de mars par un temps de pluie.

Le *Rhododendron robustissimum fastuosum* est une admirable variété double, dont les dix étamines sont presque entièrement converties en une seconde corolle monopétale. Ses fleurs énormes, du plus riche coloris lilas-violacé, reflété d'amarante, forment un corymbe « gros comme une tête humaine ». Il est impossible de voir rien de plus beau.

CHAPITRE IV

LES CAMELLIAS

Caractères. — Innombrables variétés du *Camellia Japonica*.
Culture des Camellias.

Les Camellias, ainsi nommés de Camelli, jésuite italien qui les introduisit en Europe, sont des arbres ou arbustes à suc aqueux, à rameaux cylindriques, à feuilles alternes. Leur origine se place dans l'Amérique tropicale et l'Asie orientale.

C'est le *Camellia japonica*, ou rose du Japon, qui, cultivé en Europe, nous a donné d'innombrables variétés. Citons la *Grande-duchesse d'Etrurie*, qui est particulièrement belle. Élançée, robuste, bien ramifiée, elle donne des fleurs grandes, pleines, d'un beau rose tendre avec des reflets blancs, striées et pointillées de rouge. Le *Camellia Alexina* est également fort remarquable. Le *C. perfection de Chalmer*, né aux États-Unis, mérite l'épithète qui lui est accolée. Le rouge domine sur ses pétales. Le *Camellia étendard de Flore* a des fleurs de plus de douze centimètres de diamètre.

Le *Camellia japonica* est en Asie une plante industrielle, à cause de ses graines, qui contiennent une huile fixe très recherchée. Ses feuilles ont un léger arôme qui rappelle celui du thé. Il forme à l'état sauvage un grand arbrisseau, plutôt buissonnant qu'élevé. Dans son pays natal, comme dans nos serres, il a fourni de nombreuses variétés, qu'on ne distingue guère que par la diversité du coloris. Tenu en vase ou planté

en pleine terre, il peut atteindre cinq à sept mètres d'élévation. Parvenu à cette taille, il se couvre de fleurs innombrables.

Les Camellias aiment l'humidité, et par un contraste dont beaucoup d'autres plantes au reste présentent des exemples, ils exigent beaucoup d'air et une lumière un peu diffuse.

Être logés étroitement ne leur nuit pas, et un rempotage annuel leur suffit ordinairement. La serre où l'on rentre les Camellias doit rester ouverte, excepté en cas de gelée; le moindre souffle du dehors ne doit pas alors y pénétrer. On les met en serre avant le commencement des pluies d'automne, et au printemps on les expose à toutes les influences atmosphériques de nos climats.

CHAPITRE V

LE LIS

Caractères des Liliacées. — Légendes des anciens à l'endroit du Lis.
Son rôle dans l'histoire de France. — Sa culture. — Ses principales variétés.

La famille des Liliacées, qui fournit des plantes alimentaires, — et détestables pour la plupart, — l'*Ail*, le *Poireau*, la *Ciboule*, est surtout remarquable pour la beauté des fleurs de certains de ses genres. Les plantes qui la composent, le plus souvent herbacées et vivaces, ont une racine bulbeuse ou tubéreuse ; des feuilles simples, entières ; des fleurs terminales. Dans les Tulipiacées, auxquelles appartient le Lis, le périanthe est à folioles distinctes ou cohérentes seulement à la base. Le fruit est capsulaire. Les Liliacées se trouvent répandues à peu près partout, excepté dans la zone glaciale.

Le Lis, dont on connaît aujourd'hui une cinquantaine d'espèces, a été, de tout temps et par tous les poètes, proclamé l'emblème de l'innocence et aussi celui de la majesté. Les anciens lui attribuaient une origine divine, la même, — quel honneur ! — que celle de la Voie lactée. Les gouttes de lait que Junon laissa tomber dans le ciel y formèrent cette nuée blanchâtre qui est une nébuleuse, mais celles qui arrivèrent à la terre y firent naître les Lis. Aussi leur donnait-on souvent, chez les Latins, le nom de roses de Junon.

Le Lis a joué un rôle dans notre histoire, puisqu'il formait les armoiries royales, et les fables n'ont pas manqué pour expliquer cet honneur fait à la noble fleur. Clovis l'aurait reçu d'un ange, lors de sa conversion. D'autres expliquent son

choix par ce fait que Francus, fils d'Hector, l'aurait apporté

LE LIS BLANC.

dans le pays où il venait se réfugier. Mais comme le *lis* héra-

dique ne rappelle que bien grossièrement la forme du *Lilium*, des auteurs forts en étymologie prétendent qu'il représente l'Iris des marais, dont les soldats de Clovis se seraient couronnés sur les bords de la *Lys*.

Les nombreuses espèces du genre Lis rivalisent entre elles de beauté et d'élégance dans le port, de grandeur et de coloris éclatant dans leurs fleurs, lesquelles assez souvent exhalent une odeur suave, mais quelquefois trop prononcée.

La généralité des Lis supporte parfaitement nos hivers à l'air libre. Il faut planter ces belles fleurs un peu profondément (30 à 40 cent.), et dès le mois d'avril elles commencent à développer leurs tiges et leurs feuilles.

Parmi les plus belles espèces, citons : le *Lis à fleurs nankin*, qui, bien cultivé, peut s'élever à deux mètres de hauteur. Ses fleurs sont nombreuses et forment un thyrses plus ou moins allongé, selon la force des individus. Ainsi que l'indique le nom de l'espèce, leur couleur est un nankin clair, mais à reflets carnés.

Le *Lilium japonicum*, introduit en Angleterre, c'est-à-dire pour la première fois en Europe, en 1804, par les directeurs de la Compagnie des Indes, conquit tous les suffrages dès son apparition par l'ampleur de ses fleurs et leur odeur agréable. Les pétales sont d'un blanc terne à l'intérieur et un peu rougeâtre extérieurement.

Le *Lilium callosum*, ou Lis à bractées calleuses, se trouve à de grandes hauteurs dans les montagnes volcaniques du Japon. C'est une singulière et délicate espèce, dont les fleurs à corolle orangée, au nombre de six à dix, forment une grappe terminale, simple.

Le Japon est également la patrie du *Lilium speciosum* ou Lis élégant à fleurs rouges, pour qui la nature a été prodigue de ses dons : port et feuillage superbes, fleurs amples à riche coloris, odeur pénétrante et suave. Un individu bien cultivé s'élève à six pieds au moins de hauteur et donne jusqu'à quarante fleurs à la fois.

CHAPITRE VI

LES PLANTES CARNIVORES

La Dionée attrape-mouches. — Les expériences de Darwin.

La *Drosera rotundifolia*. — Les Pinguicules.

La Dionée attrape-mouches, originaire de la Caroline du Nord, est une petite plante à feuilles disposées en rosette; l'extrémité est formée d'un limbe découpé en deux lobes ou valvules garnies et bordées de longs cils; ces deux lobes, réunis par leur milieu comme par une charnière, sont doués d'une irritabilité telle, qu'ils se referment brusquement sur l'insecte ou le corps étranger qui les a touchés.

La Dionée offre des fleurs blanches en corymbe sur une tige de quelques centimètres; elle se reproduit de graines et de boutures de feuilles, est bisannuelle, et doit être placée dans le *Sphagnum* maintenu frais, à l'abri d'une serre tempérée et sous cloche.

Elle rentre dans l'intéressante catégorie des plantes carnivores, qui a donné et qui donne encore lieu à tant de discussions.

Du temps même de Linné, on croyait que non seulement la plante prenait des insectes, mais encore qu'elle s'en nourrissait. Ce sentiment fut corroboré, soixante ans plus tard, par le clergyman américain Curtis, qui put observer la Dionée dans les prairies marécageuses de la Caroline. Il remarqua que,

sous l'influence de l'irritation causée par les pattes d'un insecte à la face supérieure du limbe d'une de ses feuilles, les deux portions latérales à la nervure médiane se rapprochaient brusquement, en entrecroisant les poils rigides dont les bords de cette feuille sont garnis; que, indépendamment du fait de capture, la feuille exsudait un liquide mucilagineux qui enveloppait l'insecte de toutes parts, et que celui-ci se fondait et disparaissait sous l'action corrosive de ce liquide.

On ne crut pas l'Américain et l'on n'eut pas tort, puisque l'on ne pouvait vérifier le fait. Il était exact cependant. Darwin le mit en lumière, et la Dionée devint l'objet d'un engouement qui inspira de véritables absurdités. Le célèbre naturaliste ayant soumis l'étonnant végétal à un régime de viande crue, ses disciples se crurent obligés de trouver quelque chose de mieux, et MM. Balforer et Couby constatèrent : l'un, que la sécrétion de la feuille est plus abondante quand on lui présente un morceau de choix, et il ne doute pas, dit-il, « que la sécrétion ne soit en rapport avec la qualité du festin » ; l'autre, que le « régime forcé du fromage » est préjudiciable au tempérament de la Dionée, et que cette alimentation « cause de véritables nausées à la plante et des envies de vomir ».

Et voilà comment ces disciples du transformisme ont le talent de faire d'un végétal un *canard*.

Quoi qu'il en soit, les expériences suivantes, parfaitement contrôlées, présentent un grand intérêt et ne peuvent être passées sous silence dans ce chapitre. •

Le 12 juin 1877, M. Francis Darwin transplanta et cultiva, dans des assiettes remplies de mousse, deux cents pieds de *Drosera rotundifolia*. Une cloison en bois, très basse, séparait chaque assiette en deux moitiés : dans l'une de ces moitiés étaient placés les pieds destinés à recevoir la nourriture animale; dans l'autre, les pieds mis à la diète. On recouvrit le petit parterre d'un châssis en toile métallique, pour empêcher la visite des insectes.

Depuis le commencement de juillet jusqu'au commencement de septembre, une ou deux parcelles de viande rôtie furent distribuées, à quelques jours d'intervalle, à chaque feuille des plantes alimentées; ces parcelles de viande pesaient un quinzième de grain.

LA DIONÉE ATTRAPE-MOUCHES

Avant le commencement de septembre, époque de la comparaison définitive des deux parties de la plante mise en expérience, on constatait que les plantes nourries avec la viande profitaient fort bien du traitement auquel elles étaient sou-

mises. Leur couleur verte brillante témoignait que l'azote apporté par la viande avait augmenté les grains de chlorophylle. Au contraire, dans les compartiments laissés à la diète, les plantes présentaient un état visible de dépérissement.

Le 7 août, le rapport des plantes en fleurs soumises à la diète était à celui des plantes nourries de viande comme 100 est à 149. Les plantes non alimentées ne pouvaient plus donner de nouvelles fleurs comme les autres.

Au milieu du mois d'août, le rapport des feuilles (calculé sur trois assiettes) était comme 100 est à 137. La proportion, bien entendu, en faveur des pieds nourris de viande.

La Dionée appartient à la famille des Droséracées.

Les mêmes phénomènes peuvent être observés sur les Pinguicules de nos prairies tourbeuses. Les feuilles de ces plantes sont charnues à la face supérieure, couvertes de poils, et leur sommet est couronné par une glande formée de cellules rayonnantes, le tout assez semblable à un petit champignon. Or, « voici comment les choses se passent, dit M. Ed. Marren : Un moucheron, alléché peut-être par l'apparence glutineuse d'une feuille de *Pinguicula*, vient étourdiment se poser dessus; dès lors, c'en est fait de lui : il se trouve empêtré par ses pattes sur une surface gluante et duveteuse; vainement cherche-t-il à reprendre son vol; si une patte se dégage, les autres sont retenues. Il s'épuise en vains efforts, et bientôt, à bout de force, ses tarses fléchissent; il s'affaisse, tombe sur le flanc, dans cette humeur salivale qui petit à petit l'envahit et l'imprègne. La pauvre moucheronne éprouve une bien longue agonie, qui se prolonge pendant plusieurs heures. Quand elle vient à périr, elle est assez rondelette sur la surface de la feuille; mais dès le lendemain elle s'aplatit, elle semble être appliquée plus intimement contre l'épiderme, elle s'atténue au point qu'on croirait la voir incorporée dans la feuille. En deux ou trois jours, parfois davantage, ces débris disparaissent et ne laissent que des vestiges insignifiants. »

CHAPITRE VII

LE NÉPENTHÈS

Caractères. — Singularité des feuilles de Népenthès. — D'où vient l'eau des Népenthès? — Composition de cette eau. — Superstition des sauvages à l'égard des Népenthès. — Culture des Népenthès.

Les Népenthès forment le genre unique de la famille des Népenthées, très voisine de celle des Droséracées. Ce sont des plantes indigènes de l'Asie tropicale et de Madagascar, dont elles habitent les lieux marécageux. Elles présentent une tige couchée sous-frutescente, des feuilles alternes sur lesquelles nous allons revenir; des fleurs dioïques nombreuses, disposées en grappes ou en panicules; une capsule coriace, oblongue, tronquée; des graines allongées, qui flottent d'abord sur l'eau, s'imbibent peu à peu et descendent au fond du marécage pour y germer.

Le mot Népenthès veut dire *qui est sans chagrin*. Homère donnait ce nom à une substance, venant d'Égypte, qui avait, dit-il, la propriété de dissiper la tristesse, et c'est Linné qui l'a imposé au genre dont nous allons dire quelques mots.

Les singulières feuilles des Népenthès imitent un vase surmonté de son couvercle et dans lequel se trouve de l'eau.

Les ascidies (petites urnes), — c'est le nom que donnent les botanistes à ces sortes de vases foliaires, — sont de véritables transformations du pétiole ou du limbe de la feuille, dont les bords se sont amplifiés, puis soudés.

On n'est pas bien d'accord sur l'origine de l'eau des Népenthès. On a dit que c'est le produit d'une exhalaison aqueuse

déterminée par la chaleur de l'atmosphère, puis qu'elle est due à une excretion propre à la plante elle-même; enfin qu'elle peut être attribuée aux pluies. Ce sont probablement ces trois circonstances qui agissent à la fois.

Le goût et l'odeur du liquide contenu dans les ascidies ont été jugés fort différemment par les voyageurs qui en ont goûté : les uns l'ont comparé à l'eau pure fraîche; d'autres lui ont trouvé une saveur sucrée ou plus ou moins acide; beaucoup ont déclaré qu'il avait une odeur nauséabonde.

FEUILLE DE NÉPENTHÈS.

Le docteur Turner, ayant eu l'occasion d'analyser l'eau contenue dans l'urne d'un Népenthès du jardin botanique d'Édimbourg, urne non encore ouverte, remarqua qu'en bouillant elle émettait une odeur de pommes cuites provenant d'une petite quantité de matière végétale, et qu'en refroidissant, par la simple évaporation, elle déposait de petits cristaux de *sel d'oseille*.

Les savants ne sont pas d'accord non plus sur le mouvement de l'opercule des ascidies, mouvement qui est également affirmé et nié. Il serait causé par le phénomène ordinaire du

jour et de la nuit. Ainsi, dit-on, l'ascidie, pendant la nuit, est fermée par son couvercle : c'est alors qu'elle s'emplit de liquide ; pendant le jour, le couvercle s'ouvre, et l'ascidie se vide en tout ou en partie.

Des insectes nombreux trouvés dans ce liquide ont fait penser que le Népenthès est une plante carnivore.

Des plantes aussi extraordinaires devaient attirer même l'attention des sauvages indigènes des lieux où elles croissent. Aussi les connaissent-ils fort bien, en y attachant naturellement des idées superstitieuses. Lorsque, par exemple, ils désirent de la pluie, ils coupent les urnes des Népenthès et en renversent l'eau sur le sol, persuadés qu'ils sont que leurs champs seront arrosés dans la journée. Dans l'Inde (et nous ne disons pas qu'ils ont tort), les médecins regardent la racine de ces plantes comme astringente, et en distillent une liqueur qu'ils emploient par absorption contre certaines fièvres et en liniments contre les inflammations de la peau.

Rien ne fait mieux dans une serre qu'un Népenthès. Malheureusement, il est rare d'y voir cette plante végéter avec vigueur. Elle est presque toujours chétive, rachitique, l'extrémité de ses feuilles périssant sans avoir développé l'ascidie. Ce n'est pourtant pas à la difficulté de la culture que doit être attribué ce fâcheux inconvénient, mais bien au défaut de soins appropriés et de précautions convenables. Voici, d'après M. Louis Van Houtte les règles à suivre pour obtenir de plus heureux résultats :

« Tout d'abord l'essentiel est de combiner, dans des proportions convenables, les trois agents de toute végétation factice : la chaleur, l'humidité et l'aérification, sans le concours immédiat desquelles le succès est impossible. Sans aération (ou ventilation, si l'on veut), une plante suffisamment chauffée et humidifiée s'allonge, s'étiole et n'émet que des organes avortés. L'aération sans chaleur et sans humidité suffisantes s'oppose à toute végétation. Il est inutile de conti-

nuer ce parallèle, mais cherchons à le mettre en pratique.

« Une serre basse, chaude et humide, une serre à orchidées, par exemple, convient parfaitement à la culture des Népenthès.

« On les plante assez largement dans une terre franche mêlée de mousse et de fragments de briques finement concassés; le vase doit plonger dans une terrine assez profonde remplie de mousse toujours mouillée, afin que le fond contienne sans cesse une petite quantité d'eau à l'état libre. Il est mieux encore de se servir de doubles vases dont l'extérieur, beaucoup plus grand, dépasse un peu l'intérieur; l'intervalle est rempli également de mousse sans cesse humidifiée. Au fur et à mesure que la plante grandit, comme elle ne se soutient qu'à l'aide de ses cirrhes, on attache au vase des cercles en fil de fer, ou mieux en baguettes très fines, peintes en vert, que l'on soutient par trois ou quatre autres baguettes longitudinalement placées...

« La plante ainsi préparée doit être placée dans l'endroit le plus chaud, le mieux ombragé (artificiellement) de la serre, et là où puissent lui arriver la lumière solaire tamisée par des ombrages de verdure de préférence et, autant que possible, un courant d'air pur et chaud. Dans cette situation, en été, une fois par jour, deux fois et trois fois au besoin (c'est-à-dire en proportionnant les arrosages à la rapidité de l'évaporation), l'on arrosera abondamment les feuilles et la mousse. On diminuera peu à peu les arrosages, on cessera d'humidifier la surface des vases et la mousse contenue soit entre eux, soit dans le terrain, en même temps que la belle saison décroîtra, pour, en hiver, laisser l'appareil sinon entièrement sec, du moins beaucoup moins humide comparativement. »

A la suite de ces conseils si précieux et si bien exposés, Van Houtte ajoute qu'en les mettant en pratique il a cultivé des *Nepenthes distillatoria* qui n'avaient pas moins de vingt pieds de hauteur, « et s'enorgueillissaient de tout l'éclat d'une végétation tropicale ».

CHAPITRE VIII

LA SENSITIVE

Traits distinctifs des Mimosées. — Irritabilité de la Sensitive. — Longue durée de la vie de fragments séparés de la plante mère.

Cette plante si intéressante se place parmi les Légumineuses, dans la tribu des Mimosées.

Les Mimosées ont une tige ligneuse, des feuilles de forme très variable, irritables dans la Sensitive; des fleurs stamino-pistillées, souvent polygames; un calice et une corolle à quatre ou à cinq divisions; des étamines en nombre double de celui des pétales, et insérées avec la corolle; un carpelle unique. Le fruit est un légume, pluriloculaire dans la Sensitive.

C'est du nom latin de la Sensitive, *Mimosa*, qu'est fait celui de la tribu. Les Mimosées habitent de préférence les pays chauds.

La Sensitive éprouve toutes les influences que subissent les animaux à sang-froid. La chaleur augmente en elle l'activité des fonctions et porte l'irritabilité au plus haut point d'intensité.

Exposée pendant longtemps à l'obscurité ou au froid, elle devient à peu près insensible au contact, et il faut que la lumière et la chaleur la raniment; l'eau tiède dont on l'arrose lui rend très vite son activité suspendue. On la narcotise comme on narcotise les animaux, et si l'effet se continue, la plante meurt. Tout ce qu'on voit en elle témoigne d'une vitalité servie par des tissus excitables.

L'irritabilité de la feuille n'est pas localisée, elle est universelle; et quoiqu'elle donne lieu à des effets en apparence plus prompts les uns que les autres, la puissance est égale partout. Si l'on touche, même légèrement, le pulvinule des folioles, il y a aussitôt redressement, en raison de la proximité de l'articulation; si l'on irrite par une piqûre le pulvinule du pétiole général, il s'abaisse, toutefois sans transmettre la cause qui le fait mouvoir, tandis que si l'on agit au-dessus du pulvinule, sur le trajet du pétiole, il y a transmission lente, mais certaine. L'effet du sommeil naturel redresse le pétiole; l'effet du sommeil artificiel, produit par les chocs, les piqûres, etc., au contraire, l'abaisse.

Rien n'est plus digne de remarque que la longue durée de la vie des fragments de végétaux détachés de la plante mère et plongés dans l'eau. Cette conservation, évidemment plus longue que dans la plupart des autres plantes mises dans ces mêmes conditions, s'accompagne de la continuation des propriétés physiologiques de la partie soumise à l'expérience.

Des feuilles de *Sensitive*, amputées et mises dans l'eau aérée ou non aérée, ont fonctionné normalement pendant plus de deux mois, malgré la couche d'eau qui aurait dû faire obstacle à leurs mouvements, et elles se sont montrées sensibles au tact et aux piqûres jusqu'à la putréfaction complète, fort lente d'ailleurs à se manifester.

POISONS

COMPOSITION

1. The first part of the composition is a description of the scene. The second part is a description of the people. The third part is a description of the events. The fourth part is a description of the feelings. The fifth part is a description of the conclusion.

CHAPITRE UNIQUE

LES STRYCHNOS

Le curare. — Comment les Indiens le préparent. — Les fourmis de feu. — Mode d'action du curare. — Genre de mort qu'il détermine. — Les expériences de Cl. Bernard. — Comment on peut se guérir du curare.

Les Strychnos sont des plantes grimpantes de la famille des Loganiacées, qui est étroitement liée à celle des Rubiacées. Leur écorce est la base du curare, poison violent utilisé par les Indiens de l'Amérique du Sud pour empoisonner leurs flèches, dont la plus légère blessure suffit alors à déterminer la mort.

Ce fut La Condamine qui donna les premiers renseignements exacts sur le curare, dont il avait pu observer les terribles effets pendant son voyage aux régions équinoxiales de l'Amérique.

Voici ce que rapporte un voyageur, Charles Waterson, sur la préparation du curare par les Indiens dans leurs forêts.

Le sauvage chargé de le préparer commence par recueillir une certaine quantité d'une liane très toxique, le *Strychnos toxifera*, d'où la chimie retire la *strychnine* et qui joue un rôle important dans le mélange vénéneux. Ensuite il arrache une certaine racine très amère, qu'il y réunit, et il cherche deux sortes de plantes bulbeuses qui contiennent un jus vert et gluant. Il remplit de tiges de ces plantes un petit vase qu'il porte sur son dos, et il se met enfin à rechercher deux espèces de fourmis. L'une est très grosse, noire, et tellement

venimeuse, que sa piqure donne la fièvre; on la trouve le plus souvent sur la terre. L'autre est une petite fourmi rouge qui pique comme une ortie et qui place ordinairement son nid sur la feuille d'un arbrisseau. L'Indien ramasse encore une certaine quantité de poivre de Cayenne; il ajoute enfin les crochets broyés du serpent *labarri* et du *counacouchi*, qu'il tient ordinairement en réserve; car, lorsqu'il tue un serpent, il a soin d'en arracher les crochets et de les conserver.

Quand il a recueilli les ingrédients nécessaires à la préparation du curare, l'Indien réduit en petits morceaux la liane du *Strychnos toxifera* et la racine amère, et il les fait bouillir avec de l'eau. Il ajoute ensuite les crochets du serpent, les fourmis et le poivre. La liqueur est placée sur un feu modéré. Lorsqu'elle est en ébullition, on enlève l'écume avec une feuille, et la liqueur reste sur le feu jusqu'à ce qu'elle soit réduite en sirop épais, d'un brun foncé. Dans cet état, on la verse dans une calabasse, petit pot de la façon des Indiens, et on la conserve dans l'endroit le plus sec de la cabane.

M. Paul Marcoy, dans les forêts de l'Amérique méridionale, vit préparer sinon le curare, du moins un poison bien analogue. Les détails de fabrication sont exactement ceux que nous venons d'indiquer : feuilles et bois de deux sortes de lianes, glandes et crochets de serpents venimeux, milliers de cadavres de fourmis de feu. A propos de ces dernières, le voyageur dit ceci : « Durant mon séjour à Nauta, j'avais fait connaissance avec ce charmant petit monstre, et je gardais un souvenir très net des crampes et des douleurs folles qui étaient résultées de mes rapports indirects avec lui; pour cela, il m'avait suffi de marcher nu-pieds sur des troncs d'arbres renversés à l'endroit où des *tasnapira*¹ étaient passées, laissant après elles une glu caustique dont l'action sur la peau peut être

1. C'est le nom que les Indiens donnent à ces fourmis.

LA FABRICATION DU CURARE.

comparée à celle de cantharides préalablement marinées dans de l'acide sulfurique. »

Les Indiens sont très jaloux du secret de ce poison. M. Paul Marcoy eut toutes les peines du monde à obtenir qu'ils en fabriquassent devant lui. Il fallut que le missionnaire qui gouvernait la peuplade au milieu de laquelle il se trouvait alors, employât toute son influence, et l'appât de trois couteaux, richesse énorme aux yeux de ces hommes primitifs, pour qu'ils préparassent le poison devant l'étranger.

Le curare agit, comme les venins, d'une manière beaucoup plus active lorsqu'il pénètre directement dans le sang, que lorsqu'il est introduit, même à une dose assez considérable, par les voies digestives.

Les symptômes de la mort par le curare présentent un aspect caractéristique sur lequel s'accordent tous les observateurs : l'animal empoisonné ne semble pas ressentir la moindre douleur, il paraît seulement accablé par le sommeil ; il est incapable de mouvement : il conserve toute son intelligence, mais tous les organes qui le devaient servir cessent d'obéir à sa volonté : il est paralysé.

Ce poison a été tout particulièrement étudié par Claude Bernard, et ses expériences lui ont permis de rendre manifeste l'existence de ces trois systèmes différents : système nerveux sensitif, système nerveux moteur, système musculaire. Nous ne pouvons entrer là-dessus dans aucun développement ; mais ce qu'il importe de savoir, c'est que, les nerfs du mouvement étant paralysés, non seulement l'animal ne pourra plus se mouvoir, mais encore cessera de respirer ; les muscles extenseurs de la poitrine ne fonctionneront plus... « En résumé, c'est donc le manque d'oxygène ou l'asphyxie qui amène la mort dans l'empoisonnement par le curare. S'il en est ainsi, c'est l'oxygène qu'il faut rendre pour rappeler à la vie, et le contrepoison sera simplement la respiration artificielle, c'est-à-dire un soufflet qui, remplaçant les mouvements respi-

ratoires éteints, introduira, graduellement et avec les précautions convenables, de l'air pur dans les poumons...

« ... En 1815, Watterton et Brodie inoculèrent du curare à une ânesse, qui mourut en dix minutes. On lui fit alors une incision à la trachée artère et on lui gonfla régulièrement les poumons pendant deux heures avec un soufflet. La vie suspendue revint; l'ânesse leva la tête et regarda autour d'elle; mais l'introduction de l'air ayant été interrompue, elle retomba dans la mort apparente. On recommença aussitôt la respira-

SAUVAGE LANCANT DES FLECHES EMPOISONNÉES
PAR LE CURARE.

tion artificielle et on continua sans interruption pendant deux heures encore. Ce moyen sauva l'ânesse. »

Voici un autre moyen plus facile de guérir du curare. Malgré ses propriétés actives, il ne tue pas à dose infiniment petites, et si on ne le laisse pénétrer dans l'organisme qu'en très faible quantité, il ne pourra pas sans doute amener la mort. Qu'on fasse donc au-dessus de la partie blessée une forte ligature, on n'empêchera pas absolument le mouvement du sang dans les veines, mais on pourra le retarder considérablement; il s'échappe si peu de poison à-la fois que la matière toxique introduite dans l'organisme est éliminée à mesure. Claude

Bernard a démontré le fait par l'expérience : des animaux piqués avec des flèches enduites de curare ont été sauvés en laissant des ligatures serrées sur les membres pendant vingt-quatre et quarante-huit heures : « Après ce temps, on peut délier le membre sans danger, parce que le poison et la mort ont pu s'enfuir par la même porte. »

FIN

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
QUELQUES DÉFINITIONS.....	6
Plantes alimentaires	
CHAPITRE PREMIER. — LES GRAMINÉES. — Caractères des Graminées. — Les céréales : Froment, Seigle, Orge, Avoine, Riz, Maïs. — La Canne à sucre; fabrication du sucre à la Réunion.....	33
CHAPITRE II. — LES PALMIERS. — Caractères. — Le Dattier, dattes et vin de palme. — Cocotier : récolte du toddy. — Le Cocotier des Séchelles. — <i>Coco australis</i> . — Arec-cachou. — Palmiers à cire. — Ivoire végétal. <i>Carludovica palmata</i> ; les chapeaux de Panama.....	43
CHAPITRE III. — LA VIGNE. — Caractères. — Régions vinicoles de la France : vins de Bordeaux, de Bourgogne, de Champagne, de l'Hermitage, de Côte-Rôtie, de Jurançon, de Banyuls, de Collioure, de Port-Vendres, Grenache; les muscats. — Le Chasselas. — Les vins du Rhin. — Le phylloxéra. — Comment se fait le vin.....	57
CHAPITRE IV. — LES SOLANÉES COMESTIBLES. — Pomme de terre; variétés, usages. — L'Aubergine. — La Morelle. — Le Piment. — La Tomate.....	64
CHAPITRE V. — LES PAPILIONACÉES. — Description de la corolle des Papilionacées, par J.-J. Rousseau. — Autres caractères des Papilionacées. — Haricots. — Pois. — Lentilles. — Fèves. — Arachide. — Fourrages. — Indigo	68
CHAPITRE VI. — L'OLIVIER. — Caractères. — La région de l'Olivier. — Les olives. — La récolte. — La fabrication de l'huile.....	71
CHAPITRE VII. — LES ARBRES FRUITIERS DE LA FAMILLE DES ROSACÉES. — Les Pomacées. — Pommes et poires. — Cidre et poiré. — Cognassier. — Sorbier. — Néflier. — Les Amygdalées. — Amandier. — Pêcher. — Abricotier. — Prunier. — Cerisier. — Le kirschwasser.....	75
CHAPITRE VIII. — LES MORÉES. — Caractères. — Mûrier noir et Mûrier blanc. — Le Figuier. — L'Arbre à la vache; observations de M. Bous-singault et de M. Marcoy.....	82

	Pages.
CHAPITRE IX. — LE CAFÉIER. — Origine. — Description. — Graines. — Sortes de Cafés. — Un mot sur la Garance.....	90
CHAPITRE X. — LE THÉ. — Caractères. — Qualités stimulantes et nutritives du Thé. — Procédés qui font le Thé vert et le Thé noir. — Différentes sortes de Thé.....	93
CHAPITRE XI. — LE CACAOYER. — Caractères. — La graine de Cacao. — Cacaos terrés et Cacaos non terrés. — Localités qui produisent le Cacao.	99
CHAPITRE XII. — LE MELON ET LE CONCOMBRE. — Caractères. — Culture singulière des Melons et des Concombres dans l'Inde....	102
CHAPITRE XIII. — LES CHAMPIGNONS. — Innombrables formes de Cham- pignons. — Leur structure; leur saveur et leur odeur. — Champignons phosphorescents. — Champignons vénéneux. — Le Muguet des malades. — Champignons comestibles. — La Truffe, sa culture et sa récolte. — Goût des anciens pour les Champignons. — L'amadou.....	105

Plantes industrielles

CHAPITRE PREMIER. — LES ARBRES DES FORÊTS. — Utilité des forêts. — Taillis et futaies. — Forêt sauvage du Thuringerwald. — Les forêts tropi- cales. — Intérêt du boisement des montagnes et des dunes. — Le Chêne, âge qu'il peut atteindre; emploi de son bois; la noix de galle. — Le Hêtre et la faîne. — Le Châtaignier, dimension qu'il peut acquérir. — Le Charme. — Le Noisetier. — Le Bouleau et l'Aulne. — Le Frêne, le Tilleul et le Peuplier. — Les Conifères : Pin, Sapin, Mélèze, Cèdre, Séquoia; la térébenthine, le succin. — Les Cycadées. — L'Eucalyptus.....	117
CHAPITRE II. — LE CHANVRE. — Pays producteurs du Chanvre. — Récolte. — Le rouissage et ses inconvénients. — Le teillage et le broyage. — Le Chanvre d'Asie.....	140
CHAPITRE III. — LES ROSIERS. — Caractères. — Rosa canina. — Rose de Provins. — Rose à cent feuilles et Rose des quatre-saisons. — Les Roses de la vallée de Késanlik : l'essence de Roses. — La culture des Rosiers.	143
CHAPITRE IV. — LES IRIDÉES. — Caractères. — L'Iris de Florence. — <i>L'Iris germanica</i> . — L'Iris des marais succédané du café. — Le <i>Grocus</i> <i>sativus</i> et le Safran.....	147
CHAPITRE V. — LES SPHAIGNES ET LES AUTRES PLANTES QUI DONNENT LA TOURBE. — Caractères des Sphaignes; leur mode de croissance. — Leur habitation. — Les tourbières du Mexique. — Les mines de Cèdres.....	150
CHAPITRE VI. — LES VARECHS. — Les champs de Sargasses. — Caractères généraux des Algues. — L'iode. — Les Algues et l'agriculture. — Les Algues comestibles.....	155

Plantes médicinales

Pages.

CHAPITRE PREMIER. — LES PAVOTS. — Caractères. — Les Pavots somnifères. — La morphine — Ce que vit à Bornéo madame Ida Pfeiffer. — L'opium en Asie Mineure et dans l'Inde anglaise.....	161
CHAPITRE II. — LES QUINQUINAS. — Les écorces de Cinchona. — La quinine et la cinchonine. — Récolte des Quinquinas du Pérou. — Acclimatation des Quinquinas dans l'Inde.....	166
CHAPITRE III. — LE CARICA PAPAYA. — Un nouveau médicament. — Caractères des Papayers. — Récolte du suc de Carica. — Ses propriétés digestives. — Expériences de MM. Wurtz et Bouchut.....	171
CHAPITRE IV. — L'ERYTHROXYLON COCA. — Les Erythroxylées. — Les feuilles de Coca. — Usage qu'en faisaient les Incas. — Culture de la Coca. — Ses propriétés stimulantes.....	175

Plantes d'ornement

CHAPITRE PREMIER. — LES ORCHIDÉES. — Caractères. — Orchidées françaises et orchidées exotiques. — La Vanille et la vanilline artificielle. — Les serres à Orchidées. — Les ennemis des Orchidées.....	181
CHAPITRE II. — LA VICTORIA REGIA ET LE NÉLUMBO. — Caractères des Nymphéacées. — Beauté de la Victoria regia, dimension de ses feuilles. — La filasse de Nélumbo.....	187
CHAPITRE III. — LES BRUYÈRES ET LES RHODODENDRONS. — Caractères des Erycinées. — La Bruyère cendrée. — Vertus attribuées à la Bruyère par les anciens. — Culture des Bruyères. — Nombre immense des variétés de Rhododendrons.....	193
CHAPITRE IV. — LES CAMELLIAS. — Caractères. — Innombrables variétés du <i>Camellia japonica</i> . — Culture des Camellias.....	197
CHAPITRE V. — LE LIS. — Caractères des Liliacées. — Superstition des anciens à l'endroit du Lis. — Son rôle dans l'histoire de France. — Culture du Lis. — Ses principales variétés.....	199
CHAPITRE VI. — LES PLANTES CARNIVORES. — La Dionée attrape-mouches. — Les expériences de Darwin. — Le <i>Drosera rotundifolia</i> . — Les Pinguicules.....	201
CHAPITRE VII. — LES NÉPENTHES. — Caractères. — Singularité des feuilles des Népenthès. — D'où vient l'eau qu'on y trouve. — Composition de cette eau. — Superstition des sauvages. — Culture de Népenthès.....	206
CHAPITRE VIII. — LA SENSITIVE. — Traits distinctifs des Mimosées. — Irri-	

	Pages.
tabilité de la Sensitive. — Longue durée de la vie de fragments séparés de la plante mère.....	210

Poisons

CHAPITRE UNIQUE. — LES STRYCHNOS. — Le curare. — Comment les Indiens le préparent. — Les fourmis de feu. — Mode d'action du curare. Genre de mort qu'il détermine. — Les expériences de Cl. Bernard. — Comment on peut se guérir du curare.....	215
---	-----

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES

New York Botanical Garden Library

gen
Meunier, Stanislas/Le monde vegetal

3 5185 00110 6564

8 032910 990020