

dans un mortier en bois. Cette opération entraîne un déchet de près de la moitié du grain.

§ XIX. Qu'appelle-t-on plantes monocotylédonnées? — Quelles sont les principales familles des monocotylédonnées? — En quoi les graminées se distinguent-elles des autres familles monocotylédonnées? — Quel nom donne-t-on aux enveloppes membraneuses de la fleur des graminées? — Qu'appelle-t-on céréales? — Nommer les plantes céréales? — Quels usages fait-on du froment? — Du seigle? — Qu'est le méteil? — Quel est le principal usage

de l'orge? — Qu'appelle-t-on orge mondé? — Orge perlé? — Avec quoi fait-on l'eau-de-vie de grain? — Qu'est-ce que l'ergot? — Quels sont les usages de l'avoine? — D'où vient le maïs? — D'où vient le riz? — Dans quel pays le riz vient-il particulièrement bien? — Quels sont les inconvénients de la culture du riz? — Quelle préparation subit-il avant d'être livré au commerce?

XX. La canne à sucre, le bambou.

La plante qui produit le sucre est une graminée dont la tige, creuse comme celle de toutes les plantes de cette famille, atteint jusqu'à trois mètres de hauteur. A mesure qu'elle mûrit, elle se dégarnit de ses feuilles. Au moment de la floraison, on coupe les tiges, on les réunit en paquets, et on les porte aux rouleaux broyeurs, mis en mouvement soit par un manège, soit par une machine à vapeur. La moelle qui remplit l'intérieur de la canne laisse sortir, sous l'action des broyeurs, un liquide fortement sucré, qu'on appelle *vesou*. Ce jus sucré coule par des gouttières dans des bassins. puis il est porté dans les chaudières d'évaporation. Ces chaudières étaient autrefois et sont même encore chauffées à feu nu dans beaucoup de sucreries, à l'aide des débris de cannes ou *bagasses*. Mais ce procédé grossier ne permet pas de modérer aussi bien l'action de la chaleur; il a le grave inconvénient de transformer une assez grande quantité de sucre en mélasse. Aussi, dans les sucreries perfectionnées, on préfère le chauffage à la vapeur, qui ne permet pas au liquide de dépasser notablement la température de 100°, et l'on fait arriver la vapeur qui s'échappe du vesou dans un gros tube refroidi extérieurement, et qu'on appelle un *serpentin*.

Lorsque le liquide est devenu assez épais, on le fait sor-

tir de la chaudière par un large robinet, et on le conduit dans de grands baquets, où il cristallise rapidement.

On n'a encore là que le sucre brut ou *cassonade*. Arrivée en Europe, la cassonade y est raffinée; on la fait dissoudre de nouveau dans l'eau en y ajoutant du blanc d'œuf et du sang de bœuf qui la clarifie, puis on fait passer le jus à travers des caisses pleines de charbon, qui le décolore complètement. De là il est conduit dans les chaudières d'évaporation, et on le fait cristalliser dans des vases de terre ayant la forme d'un pain de sucre et qu'on nomme des *formes*. Les mélasses mises en fermentation fournissent le rhum et le tafia.

La canne à sucre est originaire de l'Inde; elle a été transplantée de là en Afrique, puis dans le Nouveau Monde, où sa culture a pris un immense développement, particulièrement dans les îles.

Nous retrouverons encore le sucre dans la sève d'un arbre analogue aux platanes, l'érable à sucre, et dans la betterave. Mais ces plantes ne sont plus des graminées. L'extraction du sucre de la racine de betterave se fait à peu de chose près de la même façon que l'extraction du sucre de canne; les produits n'offrent aucune différence.

Le *bambou*, ce roseau gigantesque originaire de l'Inde, d'où il a passé dans tous les pays chauds du globe, est encore une graminée. Sa tige atteint quelquefois jusqu'à 25 mètres et sert à une multitude d'usages: on en fait des colonnes, des poutres de pont, des tonnelets (en prenant un entre-nœud), des cannes, etc.

§ XX. A quelle famille appartient la canne à sucre? — A quel moment fait-on la récolte? — Que fait-on des cannes? — Comment s'appelle le jus sucré qu'elles fournissent? — Comment extrait-on le sucre du vesou? — Qu'est-ce que la cassonade? — Com-

ment se fait le raffinage? — De quel pays est originaire la canne? — Quelles autres plantes donnent encore du sucre? — Qu'est-ce que le bambou? — D'où est-il originaire? — A quoi sert-il?

XXI. Les palmiers : le sagoutier, le chou-palmiste, le dattier, le cocotier, le bananier :

Nous connaissons déjà la forme extérieure des palmiers ; leur tige élancée, dégarnie de feuilles et de rameaux sur toute sa hauteur, porte à son sommet une couronne de larges feuilles ailées ou disposées en éventail. Leurs fleurs se changent en grappes de fruits, appelées *régimes*. Les vestiges de leurs feuilles qui restent le long du tronc le rendent inégal et raboteux.

Les palmiers, répandus dans toutes les contrées chaudes du globe, sont des arbres précieux pour l'homme par les aliments variés qu'ils lui fournissent.

Les principales espèces de palmiers sont : le *sagoutier*, l'*arec* ou *chou-palmiste*, le *dattier* et le *cocotier*. Le *bananier* n'est point un palmier proprement dit ; mais c'est un arbre d'une famille très voisine, et nous en dirons aussi quelques mots.

Le sagoutier est le palmier dont la moelle fournit la fécule appelée *sagou* ; cette fécule, qui nous vient de l'Inde en petits grains arrondis et brunâtres, mêlée au lait ou au bouillon, fournit un excellent potage.

Le bourgeon qui occupe le sommet du tronc de l'*arec*, entre les feuilles qui le couronnent, est formé de feuilles tendres et savoureuses ; on lui donne le nom de chou-palmiste. Le fruit de l'*arec* de l'Inde sert à faire le *bétel*, sorte de pâte que les Orientaux se plaisent à mâcher.

Le dattier est un palmier de l'Afrique et de l'Asie. Sa tige, élevée d'environ 15 mètres, est surmontée d'un bouquet de feuilles entre lesquelles pendent des rameaux chargés de fruits appelés *dattes*. Les dattes ont une chair très sucrée et une amande très dure. Nous ne les mangeons guère en Europe que séchées au soleil, comme les pruneaux ; on en peut faire des tisanes pour les rhumes de poitrine.

Les dattes sont la nourriture la plus habituelle des pauvres dans l'Inde et dans l'Afrique.

Le cocotier appartient à l'Inde et à l'Amérique. Son tronc est notablement plus élevé que celui du dattier, et peut atteindre 20 ou 25 mètres ; ses feuilles ont près de 4 mètres de long. Son fruit est une espèce de noix grosse comme un petit melon. L'enveloppe extérieure, assez tendre quand le fruit est encore très jeune, devient bientôt extrêmement dure : on en fabrique des vases et de petits objets sculptés. Cette coque est recouverte d'une bourre filamenteuse, qui se prête au tissage comme le chanvre. L'amande logée dans la coque a le goût de la noisette ; elle est, avant sa maturité, entourée d'une sorte de lait très agréable, mais qui s'aigrit rapidement à l'air.

La sève de plusieurs palmiers est sucrée, et par la fermentation fournit une liqueur agréable appelée *vin de palme* ; on en fait aussi une eau-de-vie appelée *arack* ou *rack*.

Le bananier est une plante herbacée dont la croissance n'exige que quelques mois, et qui, dans ce court intervalle, atteint à une hauteur de 5 ou 6 mètres ; ses feuilles immenses embrassent la tige et se recouvrent mutuellement en partie, de manière à donner quelquefois à l'arbre près d'un mètre de contour. Du milieu de ces feuilles s'élève une tige assez mince qui porte une grappe de fleurs, femelles à la base, mâles à l'extrémité. Le fruit une fois mûr, la plante se dessèche et meurt. Ces fruits sont appelés *bananes*. Pour la forme, ils ressemblent assez à de petits concombres ; leur chair est tendre et un peu sucrée ; on les mange crus ou cuits : c'est un aliment précieux, et, quand on songe à la rapidité de la croissance du bananier et à la valeur alimentaire de son fruit, on a lieu de s'étonner qu'on n'en fasse pas en Amérique l'objet d'une culture encore plus étendue : un terrain planté en bananiers rapporte, à ne considérer que le poids du produit obtenu, environ cent trente fois autant que s'il était planté en froment.

Dans nos serres le bananier met souvent plusieurs années à atteindre sa croissance.

§ XXI. Rappeler la forme et l'arrangement des feuilles du palmier? — du bananier? — Comment s'appellent les grappes de fruits du palmier? — Nommer les principaux arbres qui se rapportent au genre palmier? — Qu'est-ce que le sagou? — Dans quel pays croît le sagoutier? — Quel est le palmier dont on mange le bourgeon terminal? — Qu'est-ce que le bétel? — Avec quoi le fait-on? — Dans quels pays croît le dattier? — Dans quels pays trouve-t-on le cocotier? — Quels sont les usages du fruit du cocotier? — Où trouve-t-on le lait de coco? — Quelle liqueur prépare-t-on avec la sève des palmiers? — Quelle différence de port y a-t-il entre le palmier et le bananier? — Quels sont les caractères du fruit du bananier?

XXII. Les lis et les iris.

Ces deux familles, voisines l'une de l'autre, renferment un grand nombre de plantes cultivées dans nos jardins pour



Fig. 51.

la beauté de leurs fleurs et pour la saveur prononcée de leurs oignons, qui sont employés en cuisine comme assaisonnements. Ainsi, dans la première famille, nous trouvons

le *lis*, la *tulipe*, la *jacinthe*, la *fritillaire impériale*, l'*hémérocalle*, l'*asphodèle*, l'*ail*, l'*échalote*; dans la seconde, l'*iris* et le *safran*.

Le *lis* (fig. 51) nous vient, dit-on, de Syrie; mais on le trouve maintenant à peu près partout: on sait que ses fleurs, un peu défigurées par le caprice du dessin, ont figuré pendant des siècles dans les armes de France. Dans l'origine, l'étendard royal était tout parsemé de fleurs de lis; elles ont été plus tard réduites à trois.

La tulipe est originaire de Turquie et de Syrie; on la



Fig. 52.

trouve aussi dans les montagnes de la Savoie. C'est une plante de pur agrément. La culture de la tulipe était, au siècle dernier, une véritable fureur, surtout en Hollande; les tulipes étaient cotées à la bourse de Harlem, et l'on a vu des oignons se vendre à des prix monstrueux. La jacinthe a été aussi en Hollande l'objet d'une passion assez vive.

L'*asphodèle* est très commune dans le midi de la France et en Italie: ses racines servent d'aliment aux bestiaux: on peut en extraire du sucre, et, en faisant fermenter le sucre, on en tire de l'alcool.

Le genre ail comprend plusieurs espèces, toutes employées comme assaisonnement : l'ail proprement dit, le poireau, la ciboule, l'oignon ordinaire, l'échalote, la civette. Son odeur et sa saveur, très recherchées de certaines personnes, surtout des méridionaux, qui le mêlent à tous leurs aliments, ont l'inconvénient de persister dans la bou-

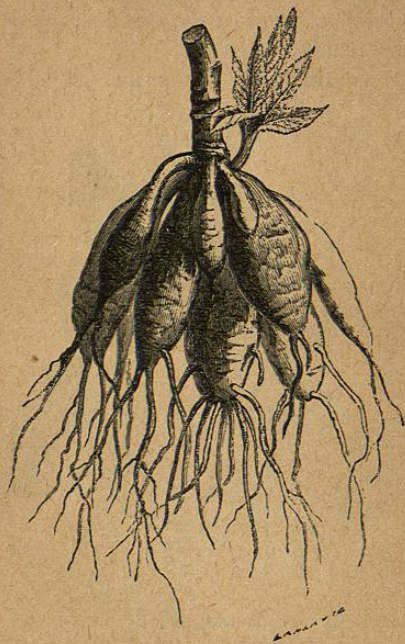


Fig. 55.

che pendant très longtemps : on peut y remédier en partie en mâchant des feuilles de persil ou de cerfeuil.

L'iris est encore une fleur d'agrément. Sa racine séchée et réduite en poudre a un parfum très suave; on en remplit des sachets pour parfumer le linge. Le *vétiver*, qu'on emploie aussi au même usage, est la racine d'une graminée.

Le *safran*, originaire d'Asie, est dans le Midi l'objet d'une culture assez importante : il fournit une matière colorante jaune, riche de nuance, mais peu solide. Ses stigmates sont employés pour colorer et parfumer les crèmes et les gâteaux.

Les orchis (fig. 52), plantes dont la fleur affecte souvent les formes les plus singulières, forment une famille voisine des iris et des lis : leurs racines gonflées en boule (fig. 55) fournissent une fécule appelée *salep*, avec laquelle on fait des gelées qu'on sucre et qu'on aromatise. C'est une nourriture saine et légère, bonne surtout pour les convalescents.

La *vanille* est le fruit d'un orchis d'Amérique. On en tire aussi de l'archipel Indien, où elle a été récemment importée.

§ XXII. Citer les principales espèces voisines du lis? — D'où le lis est-il originaire? — D'où vient la tulipe? — Où a-t-elle été cultivée avec le plus d'ardeur? — Quels sont les usages de l'asphodèle? — Quelles sont les espèces comprises dans le genre *ail*? — Qu'est le *vétiver*? — De quelle utilité est le safran? — Que sont les orchis? — Quels produits alimentaires fournissent-ils?

XXIII. Conifères : le pin et le sapin, le genévrier et le gin, la térébenthine.

Les *Conifères*, ainsi nommés à cause de la forme conique de leur fruit, gardent toujours leurs feuilles : ce qui les fait aussi nommer *arbres verts*. C'est parmi eux qu'on trouve les plus grands arbres : ainsi le pin de Corse et le cèdre du Liban, qui ont jusqu'à 50 mètres de hauteur, et le pin du Chili, qui atteint quelquefois 85 mètres d'élévation.

Les *pins* sont peu recherchés pour la construction, à cause de l'odeur forte qu'ils exhalent et de la rapidité avec laquelle ils prennent feu. On les emploie pour le chauffage, et surtout pour la fabrication des mâts de vaisseau.

Les cônes, ou pommes du pin (fig. 54), brûlent avec une grande facilité, à cause de la matière résineuse dont ils sont pénétrés. On cultive dans le Midi le *pin pignon*, dont les

graines, cachées sous les écailles du cône, sont très agréables à manger.

Le *sapin* ressemble beaucoup au pin : on remarque pourtant quelque différence dans la disposition des feuilles et dans le port général de l'arbre, ainsi que dans la forme des cônes. Le sapin se plaît surtout dans les climats froids et sur les montagnes. La menuiserie en consomme de grandes quantités.

Le *cèdre*, le *cyprés*, le *genévrier*, dont les cônes fournissent un principe aromatique qui, mêlé à l'eau-de-vie, donne le *gin*, ou eau-de-vie de genièvre, l'*if* et le *thuya*, dont la résine est connue sous le nom de *sandaraque*, sont des arbres de la même famille.

Tous ces arbres sont pénétrés de matières résineuses qui les empêchent de se pourrir, mais qui, d'un autre côté, les exposent à prendre facilement feu.

La *térébenthine* se tire particulièrement du pin maritime. On pratique une fente dans l'écorce d'un pin, et au fond de cette fente on perce un trou avec une tarière; la térébenthine coule et vient tomber dans des vases. La récolte dure pen-

dant toute la belle saison. On donne le nom de *gemmage* à cette exploitation des forêts de pins.

En soumettant la térébenthine à la distillation, on en tire l'*essence de térébenthine*, si employée en peinture; le résidu solide est la *colophane*, ou brai sec, dont on se sert pour enduire les archets des instruments à cordes. En débitant les pins trop épuisés pour pouvoir fournir de la térébenthine, et en brûlant les copeaux, on fait fondre en même temps la résine qu'ils gardent encore : on obtient ainsi la

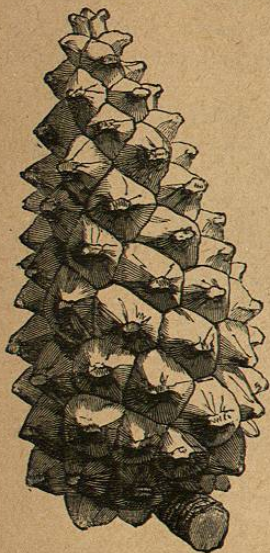


Fig. 54.

poix noire et le *goudron*. Le *galipot* est la résine qui garnit le bord des fentes par lesquelles s'échappe la térébenthine.

§ XXIII. Que signifie le nom de conifères? — A quels végétaux s'applique-t-il? — Pourquoi n'emploie-t-on pas le pin dans la construction des habitations? — A quoi sert-il? — Où vient surtout le sapin? — Quels sont ses usages? — Citer quelques autres arbres de la même famille? — Qu'est-ce que la sandaraque? — Quel produit tire-t-on du pin maritime? — Qu'est-ce que l'essence de térébenthine? — Qu'est-ce que la colophane?

XXIV. Amentacées : le chêne, l'orme, le hêtre, le coudrier, le charme, le peuplier, le saule, le platane, le bouleau, le noyer, le châtaignier.

La famille des *Amentacées* comprend, répartis en plusieurs groupes distincts, la plupart des grands arbres de nos climats.

Le *chêne*, l'*orme*, le *hêtre*, le *charme*, s'emploient pour le chauffage; ce sont les arbres qui donnent le plus de chaleur. Le *peuplier*, le *bouleau*, font des feux clairs et flamboyants, et servent surtout à chauffer les fours de boulanger et de pâtisseries. Dans beaucoup de pays boisés, où les transports par terre seraient trop coûteux, on emploie un procédé originaire du Nivernais, et qui consiste à lier les bûches ensemble et à les abandonner aux cours d'eau. On forme ainsi d'immenses trains qui peuvent voyager à de très grandes distances. Les bois flottés coûtent notablement moins cher que les bois secs. Il n'y a pourtant pas une grande différence dans leurs qualités. La consommation de la France en bois de chauffage peut être évaluée à plus d'un demi-milliard de francs : Paris à lui seul consomme au moins un million de stères de bois.

Pour les travaux de charpente on emploie le chêne, le châtaignier, le hêtre, l'orme, et quelquefois aussi les conifères; mais nous savons le danger que présentent ces derniers. On choisit comme bois d'équarrissage des arbres de 60 à 80 ans au moins. L'équarrissage consiste à enlever, outre l'écorce, une partie de l'aubier, de manière à donner à l'arbre une tranche carrée. On appelle bois *en grume*

celui qui a gardé son écorce; on ne l'emploie guère que pour faire les pilotis et les poteaux.

Les bois tendres ou bois blancs, le peuplier, le sapin, s'emploient surtout dans la menuiserie. Les constructions navales se font toutes en chêne, parce que ce bois durcit notablement quand il est entièrement plongé dans l'eau.

Le *saule* n'est guère employé que comme arbre d'agrément; le *bouleau* est un bois de tonnellerie, il sert à faire des cercles.

Le *coudrier* ou *noisetier* a peu d'usage comme bois d'œuvre. Il n'a guère d'autre mérite que de porter les noisettes. Le *châtaignier*, par ses fruits savoureux et nourrissants, et par son bois, propre aux travaux de charpente légère, est au contraire un arbre d'une grande utilité, et dont la culture ne saurait être négligée.

Le *chêne* est le plus majestueux des arbres qui croissent naturellement en Europe; c'est véritablement le roi de nos forêts. Ses fruits, connus sous le nom de *glands*, fournissent une fécule assez nutritive, surtout en Espagne. Le chêne est peut-être l'arbre le plus utile en même temps que le plus beau de nos climats, et, comme il ne croît que lentement, on doit bien se garder de l'abattre sans nécessité.

Le *liège* est l'écorce d'un chêne qui se trouve surtout en Espagne et dans le midi de la France, le chêne-liège.

L'écorce de nos chênes renferme un principe appelé *tannin*, qui a la propriété de conserver la plupart des matières animales. C'est ce qui fait employer cette écorce sous le nom de *tan*, pour préparer les peaux et les conserver.

La *noix de galle* est une excroissance charnue et ronde, qui se développe sur un chêne par suite de la piqûre de certains insectes. Elle renferme aussi beaucoup de tannin, et sert à la préparation de l'encre et des bains de teinture en noir.

§ XXIV. Quels sont dans nos pays les arbres dont le bois est employé au chauffage? — aux travaux de charpente? — à la menuiserie? — Qu'est-ce que le flottage? — Qu'appelle-t-on bois en grume? — bois équarri? —

Quel est le bois employé à faire des cercles de tonneaux? — D'où provient le liège? — Qu'est-ce que la noix de galle? — le tannin? — A quoi sert le tannin?

XXV. Le mûrier, le figuier.

Le *mûrier* est un bel arbre à larges feuilles en cœur, dont le fruit a une saveur fraîche et sucrée très agréable. Le sirop de mûres est très utilement employé en médecine pour adoucir les inflammations de la gorge. Les mûres écrasées entre les doigts les colorent très fortement, et les taches qu'elles font sur le linge sont très difficiles à enlever. Le bois du mûrier est surtout employé par les tourneurs et les fabricants de meubles de luxe; ses feuilles servent à la nourriture des vers à soie.

Le mûrier est connu de toute antiquité. L'application des feuilles de cet arbre à l'éducation du ver à soie est d'origine chinoise. C'est vers le milieu du sixième siècle après Jésus-Christ que la culture du mûrier s'est introduite dans la Grèce: elle a pénétré en France à la suite de l'expédition de Charles VIII en Italie. Depuis cette époque, nos rois ont encouragé à l'envi l'éducation du ver à soie et la culture du mûrier.

Le *figuier* est originaire de l'Orient. Les figues, fraîches et sèches, étaient pour les anciens l'objet d'un commerce important; les Athéniens en défendaient l'exportation. Pendant longtemps on a cru que le figuier portait des fruits sans avoir de fleurs, parce que les fleurs sont complètement cachées dans le fruit.

On trouve au Bengale une espèce de figuier dont les branches pendent jusqu'à terre, y prennent racine, et, formant ainsi une série indéfinie de marcottes naturelles, finissent par faire d'un seul arbre une véritable petite forêt. Il n'est pas rare d'en voir qui couvrent plus d'un hectare de terrain. On appelle ce figuier *arbre des Banians*.

L'*ortie*, si bien connue par les cuisantes piqûres que causent les poils dont ses feuilles sont couvertes, appartient à la même famille que le mûrier et le figuier. Les orties des pays chauds sont bien autrement vénéneuses que celles

de nos climats : leurs piqûres provoquent des inflammations très violentes, et quelquefois même mortelles.

§ XXV. Quel parti tire-t-on du fruit du mûrier? — de son bois? — de ses feuilles? — A quelle époque la culture du mûrier fut-elle introduite en Europe? — en France? — D'où est originaire le figuier? — Qu'est-ce que l'on mange dans la figue? — Qu'a de remarquable l'arbre des banians? — A quoi sont dues les piqûres cuisantes produites par l'ortie? — Les piqûres de l'ortie sont-elles dangereuses?

XXVI. Le chanvre, le houblon, le poivre.

Près de la famille des orties se place celle à laquelle appartiennent le *chanvre* et le *houblon*.



Fig. 55.

Le chanvre est une plante annuelle, qui grandit rapidement et atteint près de deux mètres de hauteur. Les pieds

qui portent les fleurs mâles (fig. 55) sont plus petits que ceux qui portent les fleurs femelles (fig. 56); aussi les paysans, habitués à voir, dans les différentes espèces animales, le mâle plus fort que la femelle, appliquent-ils à tort le nom de chanvre mâle précisément au chanvre femelle, et réciproquement. Ses graines, connues sous le nom de *chênevis*, servent à nourrir les petits oiseaux. On



Fig. 56.

en tire aussi une huile qui s'emploie pour l'éclairage, pour la peinture et même pour la table.

Les tiges du chanvre, plongées dans l'eau pendant plusieurs semaines, se ramollissent, et, si l'on vient alors à les frapper avec un morceau de bois, les fibres se séparent les unes des autres et forment ce que l'on appelle la *filasse*. Le chanvre filé sert à faire de grosses toiles de ménage. Ces

toiles sont toujours plus chères que celles que l'on fait avec le lin; quand elles sont très belles, elles ont un prix excessif. Les chanvres de Riga sont particulièrement estimés dans la filature.

Le houblon est l'objet d'une culture très importante dans les pays du Nord : c'est avec ses fruits que l'on donne à la bière l'amertume qui la caractérise. Ses tiges peuvent aussi fournir une filasse avec laquelle on fait des cordages.

Le *poivre* est le fruit concassé, et pulvérisé plus ou moins finement, d'un arbuste appelé *poivrier*, très répandu dans l'Asie et dans le midi de l'Amérique. Les espèces les plus importantes sont celles qui donnent le poivre ordinaire, le poivre long, le poivre cubèbe et le poivre bétel, dont les Orientaux mâchent la feuille.

Le poivre noir est l'écorce extérieure de la graine; le poivre blanc s'obtient en pulvérisant la masse intérieure. Ce nom de poivre est celui d'un intendant de l'île Maurice, qui y introduisit la culture de cet arbuste, exploité jusqu'alors par les seuls Hollandais.

§ XXVI. A quoi servent les graines de chanvre? — Quelle est l'utilité capitale de cette plante? — En quoi consiste le rouissage? — Quels sont les chanvres les plus estimés? — Quelle est l'utilité du houblon? — Est-ce une plante textile? — Qu'est-ce que le poivre? — D'où provient-il? — Y en a-t-il plusieurs espèces? — Quelle différence y a-t-il entre le poivre noir et le poivre blanc?

XXVII. Les Euphorbes: le manioc, la cassave, le tapioca, le ricin, le croton, le caoutchouc, le mancenillier, le buis.

La famille des Euphorbes comprend un certain nombre de plantes et d'arbustes très variés d'aspect, les uns offrant une tige rameuse, les autres ayant le port des cactus, tous laissant découler de leur tige un suc laiteux, plus ou moins âcre et souvent vénéneux, tous présentant sur un petit bourrelet étroit une fleur femelle entourée d'un cercle de fleurs mâles. Leurs usages et les produits qu'on en peut tirer of-

frent une variété non moins grande. Ainsi nous trouvons dans cette famille le sinistre mancenillier de l'Amérique équatoriale, dont les fruits sont un poison violent, dont le suc laiteux sert aux sauvages pour empoisonner leurs flèches, et dont l'ombrage même est, dit-on, mortel; nos épurges ou réveille-matin, qui sont également vénéneuses, quoique à un bien moindre degré; le *manioc*, ou *jatropha médicinier*, dont la racine ratissée, puis pressée fortement pour en exprimer la partie liquide, et ensuite séchée, fournit une fécule saine et nourrissante appelée *farine de manioc*, ou *cassave*, ou *tapioca*; nous y retrouvons le *ricin* et le *croton*, qui tous deux fournissent des huiles dont la vertu purgative est souveraine; puis l'*hève* de la Guyane, appelé aussi *siphonia* ou *jatropha élastique*, et dont le suc laiteux épais à l'air n'est autre chose que le *caoutchouc*; enfin le *buis*, ornement de nos jardins, et dont le bois dur et susceptible d'un beau poli se prête à une multitude d'usages et sert principalement pour le tour, la tabletterie, les planches à graver.

Les opérations que l'on fait subir à la racine du manioc ont pour but d'en séparer un principe âcre et vénéneux dissous dans la sève et qui passe dans la partie liquide : aussi la cassave, ou résidu solide de la racine pressée, en est-elle complètement exempte, aussi bien que la fécule qui se dépose au milieu même du liquide et qui est proprement le tapioca. On peut faire perdre à la racine du manioc ce principe vénéneux en le grillant sur des briques fortement échauffées : sans doute alors il s'évapore. Au surplus, il paraît que le fruit du *mancenillier* est dans le même cas et qu'on peut en le soumettant à des opérations analogues en obtenir une fécule très saine.

Pour tirer le caoutchouc de l'hève, on pratique des incisions dans le tronc et l'on reçoit le suc dans desalebasses; on le coule alors en plaques, ou bien on l'applique au pinceau sur des moules en terre, qui ont la forme d'une poire : quand la couche est sèche, on casse le moule. Le caoutchouc, appelé improprement gomme élastique, sert à composer la glu marine, des vernis, des tissus imperméables;

on en fait une multitude d'objets qui résistent à tous les chocs, grâce à leur élasticité, et dans lesquels on peut renfermer presque toutes les substances liquides ou gazeuses. La découverte du caoutchouc et celle de la *gutta-percha*, qui a à peu près la même origine et les mêmes usages, ont rendu d'immenses services à l'industrie.

§ XXVII. Quel est le caractère des euphorbes? — Quels sont les produits alimentaires fournis par les plantes de cette famille? — Les produits pharmaceutiques? — D'où provient le caoutchouc? — Qu'est-ce que la cas-

save? — Comment se prépare-t-elle? — Qu'est-ce que le tapioca? — Comment obtient-on le caoutchouc et la gutta-percha? — A quels usages servent-ils?

XXVIII. Le laurier-camphre, la cannelle, le sarrasin, l'oseille, la rhubarbe.

Toutes les plantes dicotylédonées que nous venons de passer en revue, conifères, amentacées, etc., ont leurs étamines et leurs pistils sur des fleurs distinctes. Celles que nous allons examiner ont au contraire les étamines et les pistils réunis dans une même enveloppe florale. Quelques-unes n'ont qu'une seule enveloppe : on les dit *apétales* (sans pétales); les autres ont leurs fleurs complètes, avec des pétales soudés entre eux ou libres.

Les Apétales ne nous offriront qu'un petit nombre de familles, entre autres les *Laurinées* et les *Polygonées*, dont nous allons décrire quelques espèces.

Le *laurier*, consacré dans l'antiquité à Apollon, était l'arbre des poètes; c'est avec ses rameaux qu'on couronnait leur front dans les fêtes; il était aussi le symbole de la victoire; on croyait que la foudre ne le frappait jamais. De nos jours, son feuillage sert encore à couronner les vainqueurs dans les paisibles fêtes universitaires.

Toutes les parties de cet arbre, les rameaux, les feuilles, les fleurs, sont imprégnées d'huiles aromatiques qui les font employer en médecine et dans l'assaisonnement des aliments.

Le *camphre* s'extrait d'une espèce de laurier très ré-

pandu dans l'Orient. On coupe l'arbre en morceaux, que l'on chauffe avec de l'eau dans une sorte de marmite dont le couvercle se trouve bientôt tapissé de cristaux de camphre volatilisé. Le camphre est un médicament fort usité; M. Raspail en a vivement recommandé l'emploi contre les affections du larynx; tout le monde connaît ses cigarettes. Les frictions avec l'eau-de-vie camphrée sont très bonnes pour combattre les courbatures, les douleurs rhumatismales. La vapeur du camphre est mortelle pour les insectes : aussi prend-on le soin de saupoudrer de camphre les vêtements de laine, les fourrures que l'on veut préserver pendant l'été de la piqure des larves.

Le *cannellier* est une espèce de laurier dont l'écorce, séchée au soleil, prend, en se contractant, la forme de petits rouleaux. La *cannelle* la plus estimée est celle de Ceylan; elle est très recherchée comme aromate et comme assaisonnement; on en fait aussi quelque usage en médecine.

La famille des Polygonées, remarquable par la forme triangulaire du fruit, par les feuilles embrassant la tige, nous offre trois espèces utiles : le *sarrasin*, dont la graine réduite en farine sert à faire le pain grossier de beaucoup de nos pauvres paysans, particulièrement dans la Bretagne; on en fait aussi de la bouillie et une espèce de galette d'un goût agréable; le sarrasin est très recherché des abeilles, qui trouvent dans ses fleurs une matière sucrée très abondante. En second lieu l'*oseille*, dont les feuilles fournissent un aliment rafraîchissant; c'est aussi de l'oseille que l'on extrait le sel d'oseille et l'acide oxalique, employé pour enlever les taches d'encre et nettoyer les cuivres. Enfin la *rhubarbe*, qui, séchée et pulvérisée, se donne en médecine, ordinairement mêlée aux aliments, comme purgatif doux et en même temps pour exciter l'appétit.

§ XXVIII. Quels sont les usages du laurier? — D'où provient le camphre? — Comment l'extrait-on? — A quoi sert-il? — D'où provient la cannelle?

— Quelles sont les plantes à citer dans la famille des polygonées? — Quel produit tire-t-on du sarrasin? — de l'oseille? — de la rhubarbe?