

avons vu les Arabes faire un fréquent usage du Henne, comme cosmétique et comme médicament.

Les **Onagres** (*Oenothera*) sont les principaux représentants de la famille des Onagrariées. L'Onagre (*Oenothera biennis*), originaire de l'Amérique du Nord est maintenant naturalisée aux environs de Paris (*Romainville, Versailles, Montmorency, etc.*), et dans presque toute la France. Souvent les Onagres ne s'épanouissent que le soir en répandant une odeur suave ou quelquefois désagréable. A cette famille appartiennent les **Epilobes**, dont les graines présentent sur leur région chalazique un long bouquet de

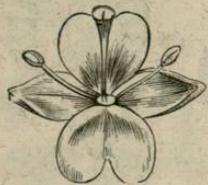


FIG. 971. — Fleur de *Circea* (*Circea Lutetiana*) à symétrie binaire : deux sépales, deux pétales, deux étamines.

poils. L'*Epilobium spicatum* ou Laurier de Saint-Antoine, est une de nos plus belles plantes ornementales. La **Circée** (*Circea Lutetiana*, fig. 971), vulgairement appelée *Herbe aux sorcières, Herbe aux magiciennes*, est une plante à deux étamines qui fleurit de juin à août au bord des ruisseaux ombragés. La **Macre** (*Trapa natans*) est une herbe aquatique connue sous les noms de *Cornuelle, Châtaigne d'eau*. Dans l'ouest de la France, l'embryon de la Macre se mange cuit ou cru. Citons enfin les genres exotiques *Clarkia, Fuchsia, Lopezia*, qu'on recherche pour la beauté de leurs fleurs. Les **Pesses** (*Hippuris*) constituent le type le plus amoindri de la famille des Onagrariées. La Pesse commune (*Hippuris vulgaris*) qui croît assez rare-

ment dans les fossés aquatiques des environs de Paris (*Ivry, Alfort, Saint-Cloud, etc.*), possède des fleurs hermaphrodites ou polygames et irrégulières avec un androcée monandre et un gynécée à ovaire uniloculaire. Le fruit est une drupe. Les Pesses sont remarquables par la structure de leurs tiges qui présentent de larges canaux aërifères (Voy. fig. 354). Les **Volants d'eau** (*Myriophyllum*) sont des plantes monoïques dont les tiges dépourvues de moelle offrent de larges lacunes aërifères.

SAXIFRAGÉES

La famille des Saxifragées renferme des plantes monopétales, des plantes polypétales et des plantes apétales à fleurs régulières ou irrégulières, et, dans un même genre, le genre Saxifrage, on rencontre des espèces à ovaire infère et d'autres à ovaire supère.

Caractères généraux. — Comme toutes les familles par enchainement, les Saxifragées offrent peu de caractères généraux. On peut dire cependant qu'elles se distinguent de toutes les autres par leur réceptacle concave, par leur ovaire à deux placentas pariétaux qui se réunissent souvent de façon à constituer deux loges, par leurs ovules nombreux et anatropes, par leur fruit capsulaire et leurs graines albuminées.

TYPE : Le Saxifrage.

Les **Saxifrages** ont des fleurs hermaphrodites presque toujours régulières, pentamères, à androcée de dix étamines superposées, cinq aux sépales et cinq aux pétales.

Le gynécée est formé de deux carpelles indépendants ou unis seulement dans leur portion inférieure; chacun d'eux a un ovaire uniloculaire. Le fruit est sec, formé de deux follicules qui s'ouvrent pour laisser échapper de petites graines allongées, albuminées. Ce qui varie dans ce genre qui ne compte pas moins de cent soixante espèces, c'est la forme de la coupe réceptaculaire. Ainsi, dans le *Saxifraga rotundifolia* qui croît en Auvergne et dans les Alpes, le gynécée est libre et supère et les étamines sont hypogynes ou légèrement périgynes. Chez le *Saxifraga granulata*, espèce assez commune dans les lieux sablonneux, et remarquable par ses rhizomes épais chargés de bulbilles charnus, et aussi chez le *Saxifraga Cotyledon*, la coupe réceptaculaire devenant concave et tubuleuse, l'ovaire est à moitié ou en grande partie infère. Le *Saxifraga sarmentosa* a une fleur très-irrégulière, et le *Saxifraga monopetala*, une corolle monopétale.

Nous rapportons à cette famille les **Hortensias** (*Hydrangea Hortensia*), plantes américaines et asiatiques remarquables par leurs fleurs apétales de deux sortes, les unes fertiles et à sépales assez courts, les autres stériles et à larges sépales rosés ou bleuâtres; les **Groseilliers** qui sont des Saxifragées à fruit charnu et pulpeux. Leurs fleurs très-souvent hermaphrodites et pentamères présentent un réceptacle concave à ovaire infère. Le fruit que couronnent les restes du calice persistant et quelquefois aussi de la corolle est une baie dont la pulpe renferme des graines albuminées. Cette pulpe est formée en même temps par le péricarpe et par les téguments superficiels des graines. Plusieurs Groseilliers (*Ribes*) sont cultivés dans nos jardins; nous citerons le Groseillier rouge (*R. rubrum*) dont les fruits rafraîchissants sont bien connus sous le nom de *castilles*; le Groseillier à cassis (*R. nigrum*); le Groseillier à maquereaux (*R. grossularia*). Ce sont des ar-

bustes inermes ou chargés d'aiguillons, à feuilles alternes, pétiolées et à inflorescences en grappe. Il est très-facile de suivre sur le *R. rubrum*, le passage des écailles aux feuilles (fig. 972). Nous citerons encore les **Seringats** (*Philadelphus*) et les **Deutzia**, charmantes plantes de l'Amérique du Nord, de l'Inde, de la Chine et du Japon.

Le *Deutzia scabra* possède de singuliers poils unicellulaires étoilés avec une dizaine de rayons simples.

Aux Saxifrages appartiennent les **Dorines** (*Chryso-*

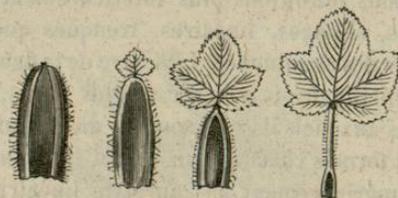


FIG. 972. — Ecaïlle d'un même bourgeon de Groseillier. On passe graduellement de l'écaïlle simple située à gauche à la feuille pourvue d'un limbe et d'un pétiole.

nium), petites plantes apétales, pentamères ou tétramères, des lieux humides.

Nous plaçons à côté des Saxifragées trois petites familles intéressantes : les **Platanées**, les **Balsamifluées** les **Hamamélidées**.

Les **Platanées** qui ont été pendant longtemps rattachées aux Amentacées ou aux Urticées ne renferment que le genre *Platanus* dont on connaît deux espèces principales, le *Platanus occidentalis*, originaire de l'Amérique boréale et le *Platanus orientalis*, originaire d'Asie. Ces arbres peuvent atteindre de grandes dimensions. On les cultive pour l'ornement des jardins et des promenades dans toutes les régions tempérées. Les Platanes sont monoïques et leurs inflorescences sessiles, en petit nombre sur un axe commun,

pendant, forment des capitules. Dans les capitules mâles, le réceptacle commun porte un grand nombre de petites fleurs formées chacune de trois à six étamines verticillées. Il existe autour de ces étamines deux sortes d'appendices savoir : de trois à six petites écailles à sommet pointu qui sont probablement des sépales; puis des organes plus intérieurs allongés, linéaires, tronqués, égaux ou inégaux, en nombre égal ou moindre. Dans les fleurs femelles sessiles, sur le réceptacle, il existe un périanthe analogue à celui des fleurs mâles et formé de trois à cinq folioles plus développées; nous retrouvons plus intérieurement les mêmes appendices, allongés, linéaires, tronqués qui paraissent représenter des staminodes. Le centre de la fleur est occupé par un verticille de six à huit carpelles libres, superposés aux sépales auxquels ils sont souvent un peu adhérents par la base, et formés chacun d'un ovaire libre, uniloculaire, atténué supérieurement en un style linéaire courbé en dehors et parcouru en dedans par un sillon dont les lèvres sont stigmatiques. Dans chaque ovaire s'insère un ovule descendant, orthotrope. Le fruit composé porte sur un réceptacle sphérique, pédonculé, de nombreux akènes allongés subpyramidaux, dont la base est entourée d'une collerette de longs poils rigides et dont le sommet est surmonté d'un style persistant. Chaque akène renferme une graine, souvent stérile, dont les téguments minces recouvrent un albumen charnu qu'entoure l'embryon. Les Platanes ont des feuilles alternes palminervées et palmilobées, chargées dans leur jeune âge d'un duvet à poils étoilés. Chaque année le rhytidome écailleux des Platanes se détache par plaques irrégulières. Le Platane d'Orient est astringent. En Amérique, on traite par la décoction des racines les ulcères et la dysenterie. On a quelquefois reproché aux Platanes des accidents qui seraient produits par l'introduction, dans les voies aériennes de l'homme,

soit du duvet des jeunes pousses, soit des poils qui accompagnent les fruits.

Les **Balsamiflués** renferment le genre *Liquidambar*. Les Liquidambars sont des arbres monoïques. Les fleurs mâles sont disposées en épis cylindriques et les fleurs femelles en capitules globuleux. Dans les fleurs mâles, on trouve quelques bractées tenant lieu de périanthe et au centre un nombre variable d'étamines à anthères biloculaires. Dans les fleurs femelles, le réceptacle a la forme d'un sac dans lequel est enfoncé l'ovaire. Sur les bords du



FIG. 972 (bis). — *Liquidambar styraciflua*.

sac sont des étamines stériles en nombre variable, entourées d'un petit bourrelet qui représente le périanthe; l'ovaire a deux loges, avec un placenta multiovulé dans l'angle interne. Le fruit capsulaire s'ouvre par le sommet pour laisser échapper des graines ailées, albuminées. Les Liquidambars ont des feuilles alternes, pétiolées, entières ou lobées, stipulées. Dans l'Amérique du Nord, c'est le *Liquidambar styraciflua* (fig. 972 bis), bel arbre des États-Unis et du Mexique, qui donne par incision deux baumes, l'un liquide et transparent comme une huile, l'autre mou, blanc et opaque comme la poix de Bourgogne. Le *Liquidambar orientalis* (fig. 972 ter), forme de vastes forêts dans le

sud-ouest de l'Asie mineure. Il fournit la drogue connue sous le nom de *Styrax liquide*. C'est une résine molle, visqueuse, à consistance de miel, brunâtre, d'une saveur piquante, brûlante et aromatique. Elle contient un hydrure de carbone ($C^8 H^8$) qui paraît y exister sous deux formes, l'une liquide, le *styrol*, l'autre solide, le *metastyrol*. On y a trouvé aussi de l'acide cinnamique. Les canaux sécré-

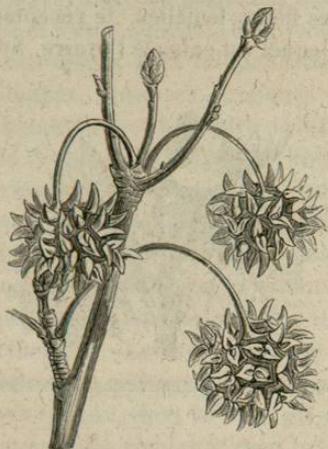


FIG. 972 (ter). — *Liquidambar orientalis*. Fruits.

teurs de la plante existent dans le parenchyme cortical et dans le liber et forment un cercle à la périphérie de la moelle. Le *Liquidambar altingia* laisse écouler par des fissures naturelles une petite quantité de résine d'odeur balsamique qui n'entre guère dans le commerce.

Depuis les découvertes relatives aux flores fossiles crétacées et tertiaires du Spitzberg, (79°) et du Groënland (70°, 71°), la provenance polaire des Platanes et des Liquidambars est notoire. Ces types ayant eu les alentours du

pôle pour point de départ, en ont rayonné comme d'une région mère, de manière à se répandre à la fois dans l'ancien et le nouveau continent en donnant lieu au phénomène des espèces disjointes.

Les **Hamamélidées** renferment le genre *Hamamelis* qui a donné son nom à la famille et dont on cultive, dans nos jardins botaniques, une espèce américaine, l'*Hamamelis Virginiana*, arbrisseau introduit en Europe, en 1736. Les *Hamamelis* sont polygames. Leurs inflorescences réunies en petites cymes axillaires présentent des fleurs tétramères à quatre sépales et à quatre pétales étroits, allongés en lanières et étalés horizontalement lors de leur épanouissement. L'androcée offre quatre étamines fertiles pourvues d'anthères à panneaux. Ces étamines alternent avec quatre étamines stériles. L'ovaire est infère et le fruit une capsule loculicide. Les feuilles sont alternes, stipulées.

L'*Hamamelis Virginiana* est employé dans la médecine homœopathique. Parmi les autres genres d'Hamamélidées nous citerons les **Corylopsis**, arbustes asiatiques dont les feuilles rappellent beaucoup celles de nos noisetiers; les **Fothergilla** qui sont des arbustes de l'Amérique du Nord; les **Parrotia** qui habitent l'Orient et les **Brunia**, petits arbrisseaux du Cap, dont le feuillage rappelle celui des Bruyères.

AURANTIACÉES

Les Aurantiacées sont des Rutacées dont le fruit est une baie pulpeuse et cortiquée à graines dépourvues d'albumen.

TYPE : L'Oranger

Les **Orangers** (*Citrus*) sont des arbres ou des arbustes qui doivent leur odeur suave à des glandes nombreuses, pleines d'huile essentielle dont sont criblés les feuilles, les fleurs et les fruits (fig. 973) qui sont des baies pluriloculaires. Leurs rameaux, souvent épineux, ont des feuilles alternes, constituées par une seule foliole articulée avec

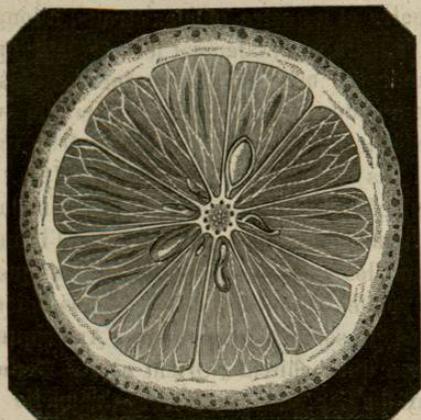


FIG. 973. — Citron. Coupe transversale.

le pétiole ailé. Leurs fleurs solitaires sont disposées en cymes et leurs graines sont polyembryonnées (V. fig. 270 et 271). La famille des *Aurantiacées* renferme encore les **Bigaradiers**, les **Limoniers**, les **Cédratiers** qui fournissent les parfums les plus suaves. On prépare au sucre et à l'alcool les jeunes fruits d'orangers qui sont connus alors sous le nom de *Chinois*. L'essence de Néroli est extraite des fleurs du *Citronnier* (*Citrus medica*, *Limon*). L'eau de fleur d'oranger et les feuilles d'oranger em-

ployées en médecine proviennent du *Bigaradier* (*Citrus Bigaradia*). Le **Bergamotier**, qui est une des formes des *Limettiers* (*Citrus Limetta*), fournit l'essence de Bergamote bien connue en parfumerie. Le *Cédratier* (*Citrus*

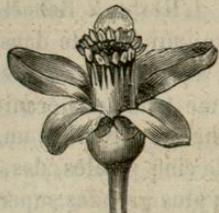
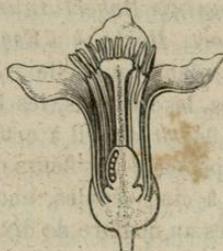
FIG. 974. — Étamines monadelphes de l'Oranger. (*Citrus Aurantium*).

FIG. 975. — Coupe longitudinale d'une fleur d'Oranger.

medica cedra) donne aussi une essence des plus suaves. La composition des essences des *Aurantiacées* peut être exprimée par la formule $C^{20}H^{16}$. (Voy. le tableau des composés organiques d'origine végétale, p. 292.)

GÉRANIACÉES

Les *Géraniacées* qui renferment un grand nombre de plantes d'agrément habitent les régions tempérées et tropicales des deux hémisphères.

Caractères généraux. — Les *Géraniacées* ont des fleurs régulières (*Geranium*) ou irrégulières (*Pelargonium*); une corolle polypétale; un ovaire pluriloculaire avec des ovules au nombre de deux dans chaque loge, un fruit sec et des graines dépourvues d'albumen.

TYPE : Le *Géranium*

Les *Géraniums* appartiennent aux régions tempérées du globe. Ce genre est représenté aux environs de Paris par une douzaine d'espèces parmi lesquelles nous citerons le *Geranium Robertianum*, connu sous le nom d'*Herbe à Robert*, *Herbe à l'Esquinancie*. L'*Herbe à Robert* est une plante annuelle très-odorante, qui abonde dans les haies, les buissons, les lieux frais, sur les vieux murs, où elle fleurit d'avril à octobre. Comme tous les *Géraniums* elle présente des fleurs régulières hermaphrodites, un calice à cinq sépales, une corolle de cinq pétales, des étamines au nombre de dix, dont cinq plus grandes superposées aux pétales, et cinq plus petites alternes; leurs filets sont libres et souvent aplatis. Le pistil se compose d'un ovaire supère à cinq loges, chacune d'elles renfermant deux ovules. Le fruit est sec et à cinq loges; sa partie extérieure se détache avec une portion du style pour mettre à nu une ou deux graines contenant, sous leurs téguments, un embryon sans albumen. Les feuilles de l'*Herbe à Robert* sont simples, très-découpées et leurs inflorescences sont en cymes. Cette plante était employée jadis contre les maux de gorge.

Les autres espèces de la flore parisienne sont le *Geranium sanguineum* ou *Géranium sanguin*, dont les belles fleurs purpurines s'épanouissent de mai à septembre dans le *Bois de Boulogne*, à *Corbeil*, à *Fontainebleau*; le *Geranium Colombinum*, et le *Geranium molle*, remarquable par son odeur musquée, etc. On cultive fréquemment, dans nos jardins botaniques, le *Geranium triste* qui exhale pendant la nuit une odeur délicieuse, et les *Monsonia*, herbes ou sous-arbrisseaux originaires du Cap de Bonne-Espérance. Les *Erodiums* croissent communément dans les champs cultivés, les terrains sablonneux ou pierreux

des environs de Paris et de toute la France. Ils diffèrent des *Géraniums* par la constitution de leur androcée. Les dix étamines ne sont pas toutes fertiles, cinq d'entre elles, celles qui sont superposées aux pétales, ne présentent que des filets stériles. On peut donc définir les *Erodiums* des *Géraniums* à cinq étamines. Enfin, nous citerons les *Pélargoniums*, *Géraniacées* irrégulières, remarquables par leur éperon soudé formant une cavité entre le réceptacle et le sépale postérieur qui s'insère de manière que sa cicatrice soit un fer à cheval. Les *Pélargoniums* sont le plus souvent des arbrisseaux originaires de l'Afrique australe, que l'on cultive comme plantes d'ornement ou pour leur odeur suave; le *Pelargonium roseum* fournit une essence qui sert à falsifier l'essence de rose.

Plusieurs groupes de plantes, tels que les *Balsamines*, les *Capucines*, les *Cocas*, les *Oxalis* et les *Lins* sont très-voisins des *Géraniacées*.

BALSAMINÉES

Les *Balsaminées* diffèrent des *Géraniacées* par leurs feuilles sans stipules, par leurs fleurs irrégulières, par leurs étamines unies par les anthères et par leur capsule s'ouvrant avec élasticité (fig. 976). L'*Impatiens* présente, en effet, un phénomène remarquable à l'époque de la maturité de sa capsule. Celle-ci se sépare en cinq valves qui se roulent en dedans et lancent au loin les graines. Il suffit du plus léger attouchement pour que ce phénomène ait lieu. C'est ce qui a fait donner à une espèce le nom de *Nolitangere*. L'*Impatiens* n'y touchez pas est rare aux environs de Paris où elle croît dans quelques endroits frais et ombragés (*Forêt de Compiègne*, *Villers-*

Cotterets, Morfontaine, etc.) La **Balsamine** des jardins (*Balsamina hortensis*), originaire de l'Inde, est remar-



FIG. 976. — *Balsamine*. Capsule s'ouvrant et lançant ses graines.

quable par ses fleurs nombreuses de nuances très-variées.

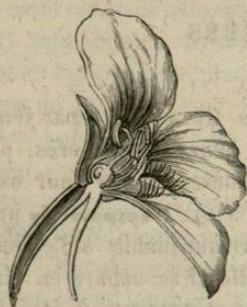


FIG. 977. — Coupe longitudinale.
de la fleur.

Tropaeolum majus.

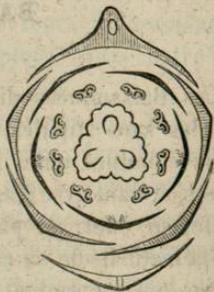


FIG. 978. — Diagramme
de la fleur.

Les **Capucines** (*Tropaeolum*) (fig. 997), sont voisines des Géraniacées à fleurs irrégulières, c'est-à-dire des Pélar-

goniums, dont elles se distinguent par la non-adhérence de leur éperon, leur ovaire libre formé de trois carpelles uniovulés et la nature de leur fruit. A la maturité, chacune des trois loges du fruit devient un akène. L'espèce la plus commune (*Tropaeolum majus*), est originaire du Pérou, d'où elle fut apportée en Europe, en 1684. Les Capucines sont des plantes âcres, antiscorbutiques et leurs



FIG. 979. — *Oxalis acetosella*.

fleurs, dans certaines circonstances, deviennent phosphorescentes (Voy. *Physiologie*, Phosphorescence, p. 262).

Les **Surelles** (*Oxalis*) diffèrent des Géraniacées par leurs ovules en nombre indéfini dans chaque loge de l'ovaire et leurs graines albuminées. La couche extérieure des téguments de la graine qui est élastique, s'entr'ouvre à la maturité pour laisser échapper et même chasser au loin les portions intérieures, c'est-à-dire le testa, l'albumen et l'embryon. L'*Oxalis acetosella* (fig. 979), bien connu sous les noms d'*Alléluia*, *Pain-de-*

coucou, *Surelle*, est commun dans les bois montueux humides des environs de Paris (*Meudon*, *Marly*, *Montmorency*) et dans les lieux siliceux ombragés de la France, (Normandie, Bretagne, etc.) où il fleurit d'avril à mai. Comme le montre le diagramme de la figure 981, la fleur de *Surelle* a un calice formé de cinq sépales, une corolle à cinq pétales libres, un androcée de dix étamines fertiles unies par la base des filets, un gynécée formé d'un ovaire à cinq loges contenant dans chaque loge un nombre indéfini d'ovules insérés sur deux rangées. Les feuilles sommeillantes de l'*Oxalis acetosella* sont riches en acide oxalique



FIG. 980. — Graine d'*Oxalis*.
coupée longitudinalement.

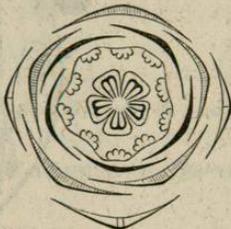


FIG. 981. — Diagramme d'une
fleur d'*Oxalis*.

et servent à l'extraction de cet acide. Elles sont considérées comme antiscorbutiques et rafraîchissantes. Leur saveur est agréable. Une autre espèce, l'*Oxalis stricta* (fig. 982), croît également dans les lieux cultivés humides, les jardins, les terrains en friche des environs de Paris. Certains *Oxalis* du Pérou, connus sous le nom d'*Oca*, ont des tubercules comestibles gorgés de fécule.

Le *Coca* (*Erythroxylon Coca*) (fig. 983) qui est le type le plus célèbre de cette petite famille (Érythroxyloées), croît dans les Andes du Pérou. Ses feuilles sont très-employées dans l'Amérique du Sud, en infusions, ou mâchées, soit seules, soit mélangées au tabac. Elles passent pour

constituer un excellent aliment d'épargne et pour stimuler les sécrétions. On les emploie au Chili, au Pérou et

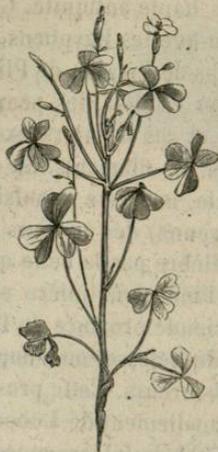


FIG. 982. — *Oxalis stricta*.



FIG. 983. — *Erythroxylon Coca*.

dans l'ancienne Colombie pour apaiser la faim ; elles permettent de mieux supporter l'aostinence et la fatigue. Leur

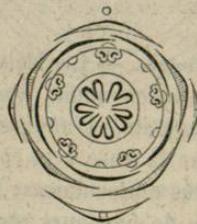


FIG. 984. — *Linum usitatissimum*.
Diagramme de la fleur.

usage immodéré peut amener l'abrutissement et l'aliénation mentale.

Les **Lins** (*Linum*) se distinguent des Géraniacées par leurs feuilles dépourvues de stipules, par leur fruit capsulaire à déhiscence septicide et par leur embryon droit. L'origine du Lin remonte à la plus haute antiquité. C'est dans des bandelettes de toile de lin que les Égyptiens enveloppaient leurs momies. Au temps de Virgile, de Pline, de Columelle, etc., les Romains, les Gaulois, les peuples de la Germanie cultivaient le Lin et ces derniers excellaient dans l'art de filer et de tisser ses filaments. Sa culture reçut en France, au XIII^e siècle, une vive impulsion. On fit venir de Bruges à Laval (Mayenne) des ouvriers tisserands qui rendirent cette ville célèbre par la belle qualité de ses toiles. Au XVIII^e siècle, l'industrie linière avait fait de si grands progrès dans l'ancienne province de Bretagne que, dans la seule paroisse de Melesse, on comptait de 30 à 40 tisserands la plupart laboureurs. Cette prospérité était telle qu'on importait annuellement de Lubeck à Roscoff (Finistère) de 16 à 20 millions de kilogrammes de graines de lin.

MALVACÉES

Caractères généraux. — Les Malvacées ont des fleurs régulières à calice souvent muni d'un calicule et à corolle presque gamopétale. L'androcée est monadelphie (fig. 985) et uni par la base à la corolle. Les étamines possèdent des anthères uniloculaires; le gynécée est formé d'un seul carpelle ou de plusieurs réunis en un seul verticille (fig. 986) et séparés à la maturité de l'axe central ou columelle. Le fruit est capsulaire, à graines dépourvues ou à peu près d'albumen et à cotylédons foliacés, pliés ou chiffonnés. Feuilles alternes, stipulées.

Les Malvacées sont des plantes riches en mucilage et remarquables par l'organisation de leur liber qui est

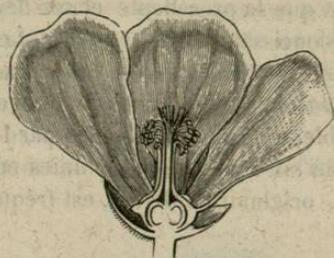


FIG. 985. — *Guimauve*. Coupe longitudinale d'une fleur.

presque toujours tenace et flexible. Elles renferment en-

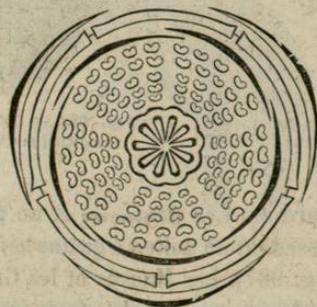


FIG. 986. — *Mauve*. Diagramme de la fleur.

viron quinze cents espèces qui appartiennent à l'ancien monde et au nouveau.

TYPE : La Mauve

Les **Mauves** sont représentées dans notre pays par plusieurs espèces très-communes. La *Petite Mauve* ou

Fromagère (*Malva rotundifolia*) abonde au bord des chemins, dans les lieux incultes où elle fleurit de mai à octobre. La *Grande Mauve* (*Malva sylvestris*) croît dans les mêmes lieux que la précédente et ses fleurs jouissent de propriétés adoucissantes bien connues. Les Mauves ont un calicule formé de trois folioles. Les **Guimaupes**, dont l'*Althæa officinalis* ou Guimauve officinale est l'espèce la plus remarquable, diffèrent des Mauves par leur involucre qui est formé de six à neuf folioles unies entre elles. La *Rose trémière*, originaire d'Orient, est fréquemment cul-

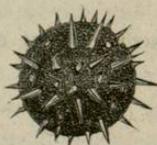


FIG. 987. — Grain de pollen d'*Hibiscus*. (Malvacées).



FIG. 988. — Cotonnier. Coupe longitudinale de la graine.

tivée dans nos jardins. Les **Hibiscus** et un grand nombre de Malvacées possèdent un pollen à grains hérissés d'épines ou aiguillons (fig. 987). Les Mauves et les Guimaupes sont employées en médecine comme adoucissantes. Elles doivent cette propriété à des cellules spéciales qui, au contact de l'eau, se gonflent et s'épaississent en mucilage. Au nombre des plantes les plus remarquables de cette famille nous citerons : le **Baobab** (*Adansonia digitata*), le colosse du règne végétal. Son fruit vulgairement nommé *Pain de singe* a un goût agréable quoiqu'il soit acide. Le Baobab est le plus grand des végétaux connus. Il résulte des calculs établis par Adanson, qui a beaucoup observé ces arbres en

Afrique, que l'existence de quelques Baobabs remonterait au-delà de quatre mille ans. Le **Cotonnier** (*Gossypium herbaceum*), dont les fleurs présentent un large involucre à trois longues bractées et des graines nombreuses à enveloppe extérieure (testa) recouverte de longs poils filamenteux formant le coton (fig. 988.) Le Cotonnier a une origine très-ancienne. Les Égyptiens le connaissaient depuis la plus haute antiquité; mais leurs prêtres avaient seuls le droit de se couvrir de tissus fabriqués avec du



FIG. 989. — Branche de *Cacaoyer* avec feuilles, fleurs et fruit.

coton. Hérodote rapporte que les Indiens portaient des vêtements de coton et Strabon nous apprend que le cotonnier était cultivé à l'entrée du Golfe Persique. Cet arbrisseau a été introduit au IX^e siècle en Europe, par les Arabes. Au III^e siècle il y avait à Maroc et à Fez des manufactures florissantes de tissus de coton. En 1668 le Levant importa à Marseille 700 000 kilogrammes de fil de coton. Le cotonnier est cultivé dans la Basse-Égypte, la Grèce, la Syrie, la Perse, l'Asie-Mineure, la Toscane, l'Es-

pagne, au Brésil, dans l'Inde, en Amérique et dans les trois provinces de l'Algérie. Citons encore le **Cacaoyer** (*Theobroma Cacao* (fig. 989, à 992), qui est la plante véritablement alimentaire de cette famille. C'est un petit arbre

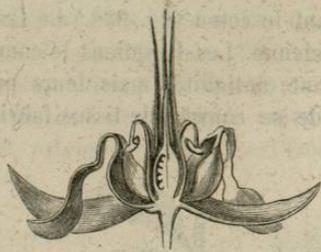


FIG. 990. — Cacaoyer. Coupe longitudinale de la fleur.

qui croît dans les parties nord de l'Amérique du sud et de l'Amérique centrale jusqu'au Mexique. Ses feuilles sont simples, à limbe entier. Son fruit est une grosse baie



FIG. 991. — Cacaoyer. Diagramme de la fleur.

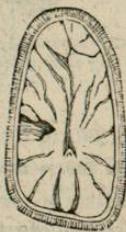


FIG. 992. — Cacaoyer. Coupe longitudinale de la graine.

renfermant une pulpe molle dans laquelle sont nichées les graines qui contiennent un gros embryon à cotylédons charnus¹, repliés sur eux-mêmes (fig. 992). Un grand

1. Le beurre de Cacao que renferment les cotylédons est blanc avec une structure cristalline. Il est surtout formé d'une stéarine particulière, la *cacaostéarine*.

nombre de Malvacées sont des plantes ornementales, telles que la *Rose trémière*, les *Ketmies*, les Mauves américaines et africaines, les Malopes, les Hibiscées etc...



FIG. 993. — Rameau de Tilleul.

A côté des Malvacées se placent les **Tilleuls**, de la famille des Tiliacées, qui sont cultivés pour la beauté de

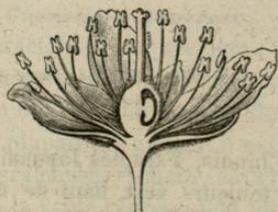


FIG. 994. — Tilleul. Fleur coupée longitudinalement.

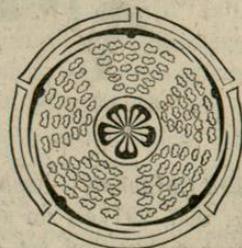
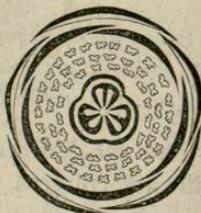


FIG. 995. — Tilleul. Diagramme de la fleur.

leur feuillage et le parfum de leurs fleurs (fig. 993 à 995). Les Tiliacées diffèrent surtout des Malvacées par leur calice valvaire et leurs anthères à deux loges; elles ren-

ferment les *Sparmannia*, arbres de l'Afrique australe, remarquables par leurs inflorescences en cymes unipares qui se groupent en ombelles au sommet d'un pédoncule terminal, et par leurs étamines polyadelphes, irritables (Voy. *Physiologie*, p. 312), les *Grewia*, les *Elæocarpus*, etc. Les *Thés* et les *Camellias* de la famille des *Ternstroëmiacées* sont très-voisins des *Tiliacées*. Le *Thé*

FIG. 996. — *Thé*.FIG. 997. — *Thé*. Diagramme de la fleur.

(*Thea Chinensis*), *Tscha* des Chinois, *Tsja* des Japonais, (fig. 996, 997) est un arbuste toujours vert, haut de un à deux mètres, qui est originaire de l'Asie. On le cultive au Malabar, au sud des États-Unis, au Brésil. Le Thé doit sa saveur exquise et son odeur pénétrante à un principe azoté, la *théine*, qui a été assimilée à la *caféine*, et à un principe aromatique qui est une essence jaunâtre à odeur forte. Les feuilles infusées du Thé constituent une boisson

stimulante qui favorise la digestion et donne aux fonctions intellectuelles une nouvelle énergie. Les *Camellias*, très-voisins des *Thés*, sont parmi nos plantes d'ornement les plus célèbres et les plus recherchées. Les *Caryocar*, que nous rapportons à la famille des *Ternstroëmiacées*, sont des arbres de l'Amérique tropicale très-recherchés pour la substance butyreuse de leur mésocarpe.

CUCURBITACÉES

Les Cucurbitacées sont des plantes des régions tropicales et subtropicales, rares dans les pays tempérés. Leurs racines contiennent souvent un suc laiteux, âcre, amer, irritant (*Bryone*); quelquefois aussi la pulpe spongieuse du fruit, d'une amertume excessive, purge violemment (*Coloquinte*); mais, dans d'autres cas, la pulpe des fruits renferme une abondante proportion de sucre qui les rend comestibles (*Courge*, *Concombre*, *Melon*, *Pastèque*, etc.). Les jeunes plantules de Courge renferment un amide particulier, la *Glutamine*, qui a pour formule $C^{10}H^{10}Az^2O^6$.

Caractères généraux. — Cette famille est parfaitement caractérisée par ses fleurs unisexuées, son ovaire infère à trois placentas pariétaux (fig. 1000), la nature du fruit qui est toujours une baie et des graines sans albumen. Dans la plupart des genres, il existe des vrilles foliaires, simples ou rameuses et, dans ces derniers cas, les diverses branches de la vrille représentent les nervures palmées de la feuille privée de son parenchyme.

TYPE : La Coloquinte

La **Coloquinte** (*Cucumis Colocynthis*, fig. 998) est une plante monoïque, originaire de l'Inde, cultivée dans nos