

MAGNOLIIDAE

1- MAGNOLIIDAE LIGNEUSES

MAGNOLIALES

Magnoliaceae

Magnolia, Talauma, Michelia, Liriodendron

Winteraceae

Drimys

Degeneriaceae

Degeneria

Eupomatiaceae

Eupomatia

Himantandraceae

Himantandra

Annonaceae

Monodoroideae

Monodora, Asilia

Annonoideae

Xylopia, Polyatlthia, Artabotrys, Isolana, Annona

Canellaceae

Cinnamosma, Canella

Myristicaceae

Myristica

ILLICIALES

Illiciaceae

Illicium

Schizandraceae

LAURALES

Monimiaceae

Mollinedia, Kibara, Peumus, Siparuna, Moninia, Atherosperma, Tambourissia, Hedicarya

Calycanthaceae

Calycanthus, Chimonanthus

Chlorantaceae

Chloranthus, Sarcandra, Ascarina, Ascarinopsis, Hedyosmum

Lauraceae

Sous-famille des Cassythoideae

Cassytha

Sous-famille des Lauroideae

Tribu des Laureae

Laurus, Litsea, Lindera, Ravenara

Tribu des Cinnamomeae

Cinnamomum, Phoebe, Nectandra, Sassafras

Tribu des Perseeae

Perseea

Hernandiaceae

Austrobaileyaceae

Amborellaceae

Gomortegaceae

Lactoridaceae

Lactoria

PIPERALES

Piperaceae

Piper

Peperomiaceae

Peperomia, Manekia, Piperanthera, Verhuellia

Saururaceae

Houttuynia, Saururus, Anemopsis, Gymnotheca, Circaeocarpus

ARISTOLOCHIALES

Aristolochiaceae

Tribu des Sarumaeae

Saruma, Asarum

Tribu des Aristolochieae

Aristolochia, Holostylis, Euglypha,

Tribu des Bragantieae

Thottea, Apama

RAFFLESIALES

Rafflesiaceae

Cytinus, Rafflesia, Sapria, Rhizanthus, Aposanthes, Pilostyles, Berlinianche

Hydnoraceae

Hydnora, Prosopanche

2- MAGNOLIIDEAE HERBACÉES

NYMPHAEALES

Nymphaeaceae

Nymphaea, Nuphar, Victoria, Euryale, Barclaya

Cabombaceae

Cabomba, Brasenia

Ceratophyllaceae

Ceratophyllum

NELUMBONALES

Nelumbonaceae

Nelumbo

RANUNCULALES

Ranunculaceae

Tribu des Anemoneae

Anemone, Hepatica, Pulsatilla, Acropetalum

Tribu des Clematideae

Clematis

Tribu des Ranunculaeae

Ranunculus, Myosorus, Callianthemum, Adonis, Thalictrum, Hamadryas,  
Knowltonia

Tribu des Helleboreae

Helleborus, Caltha, Calathodes, Trollius, Eranthis, Actea, Nigella, Aquilegia,  
Hydratis, Coptis, Xanthorrhiza, Isopyrum, Garidella

Tribu des Aconiteae

Delphinium, Aconitum

Tribu des Paeonieae

Paeonia

Menispermaceae

Tribu des Tinosporeae

Tinospora, Jateorhiza

Tribu des Coscinieae

Coscinium, Anamirta, Arcangelisia

Tribu des Menispermeae

Menispermum, Cocculus, Stephania, Cissampelos, Sinomenium

Tribu des Triclisieae

Chondrodendron, Tiliacora

Tribu des Fibraureae

Fibraurea

Tribu des Anomospremeae

Arbuta, Anosperma

Tribu des Peniantheae

Penianthus

Tribu des Hyperbaeneae

Hyperbaena

Non classés

Spenocentrum, Cyclea

Berberidaceae

Podophyllum, Berberis, Mahonia, Epimedium, Nandina, Jeffersonia, Hydrastis

Glaucidiaceae

Glaucidium

Lardizabalaceae

Decaisnea, Akebia, Lardizabala, Holboellia

Sargentodoxaceae

Sargetodoxa

Circaeastraceae

Circaester

PAPAVERALES

Papaveraceae

Sous-familles des Papaveroideae

Papaver, Argemone, Romneya, Eschscholzia, Chelidonium, Bocconia, Dendromecon, Glaucium, Roemeria, Meconopsis, Sanguinaria, Platystemon

Sous-familles des Oceanopapaveroideae

Sous-familles des Hypecoumoideae

Hypecoum

Fumariaceae

Fumaria, Dicentra, Adlumia, Corydalis, Platucarpos, Sarcocapnos

PLANTES CARNIVORES

SARRACENIALES

Saraceniaceae

Saracenia, Darlingtonia, Heliampora

Nepenthaceae

## Généralités sur les MAGNOLIIDAE

Pierre Magnol (1638-1715) médecin et botaniste français, directeur du jardin botanique de Montpellier. Les pièces florales sont insérées en spirale sur un thalamus (réceptacle bombé). Présence d'alcaloïdes et de composés terpéniques.

Ce sont les dicotylédones les plus archaïques : structure du bois proche des monocotylédones ou avec des trachéides semblables aux gymnospermes ; perforation des fougères. Cyclisation sur le mode 3. Pollen à une apertures.

## 1- MAGNOLIIDAE LIGNEUSES

### Ordre des MAGNOLIALES

Les MAGNOLIALES sont des arbres ou arbustes aux feuilles coriaces et en général sans stipules.

### Famille des MAGNOLIACEAE

12 genres pour 220 espèces. Elles sont connues depuis le crétacé et même dans le jurassique moyen. Ce sont des arbres et des arbustes originaires d'Asie et d'Amérique tempérées et tropicales qui ont disparu d'Europe au moment des glaciations et sont restés seulement dans les régions méditerranéennes.

### Genre MAGNOLIA

*M. grandiflora* : Originaire des sables des rives de l'Atlantique de l'Amérique du Nord. Les feuilles sont grandes, simples, alternes, avec la face supérieure vernissée, et la face inférieure feutrée, feutrage brun dû à des poils. Présence de stipules concrescents et caduques : ils forment un cornet qui entoure le bourgeon. Le développement du bourgeon fait tomber le cornet et laisse une cicatrice annulaire.

Fleur : pièces périnthères peu différenciées. Un verticille de 3 sépales, 2 verticilles de 3 pétales.

Étamines et carpelles en grand nombre, en spirale sur une colonne, étamines à filet épais, introrsés, anthères biloculaires à déhiscence longitudinale. Chaque carpelle contient 2 ovules et donne un follicule. Les graines avec une arille charnue (testa) restent suspendues par leur funicule. Le thalamus grandit pendant la maturation.

*M. tripetala* (= *M. occidentale*) : ouest des USA. Peu de pétales, recourbés en arrière, odeur désagréable des fleurs.

*M. acuminata* : à l'Est des USA, arbre à concombres (fruits).

*M. denudata* : 3 verticilles de pièces pétaloïdes, fleur blanche à blanc crème, un peu rougeâtre à l'extérieur.

*M. liliflora* : buisson à fleurs rouges

*M. x soulangeana* : hybride des deux précédents.

*M. stellata* : à pétales très étroits

*M. officinalis* : pas chez nous, écorce utilisée en pharmacie. Ecorces et bourgeons utilisés en Chine (pharmacie). Goût amer d'une boisson non alcoolisée.

Genre **TALAUMA** : environ 50 espèces en Afrique et en Asie, forêts tropicales. On utilise localement le bois dur et les fleurs pour les liqueurs.

Genre **MICHELIA** : environ 40 espèces originaires d'Asie. Le fruit ressemble à une grappe de raisins, les graines pendent par leur funicule. Les carpelles sont insérés sur la partie supérieure du réceptacle et laissent une partie vide sur le thalamus avant l'insertion des étamines.

*M. doltsopa* et *figo* : à fleurs jaunes, sont cultivées en serre.

*M. champaca* : fleurs jaune orange utilisées en pharmacie.

### Genre **LIRIODENDRON**

*L. tulipifera* : Grand arbre introduit en France en 1663. Caduc. Il diffère des précédents par ses feuilles lobées, plus souples, moins coriaces, ses anthères extrorses, ses fruits aux carpelles ailés, indéhiscent (akène). Les fleurs vert jaunâtre ressemblent aux tulipes. Les arbres se font très vieux (2 ou 3 siècles), ont un bois résistant aux larves et qui se polit bien (précieux en ébénisterie). Les vaisseaux sont des trachéides à perforations grillagées, scalariformes comme chez fougères.

### Famille des **WINTERACEAE**

Winter était le second de Sir Francis Drake. 7-8 genres pour 60-120 espèces d'arbres ou d'arbustes des régions subtropicales, îles et côtes du Pacifique sud. Les feuilles simples et alternes sont coriaces, vernissées et leur face inférieure glauque par le dépôt de cire à la sortie des stomates (adaptation à l'humidité). Tissus avec des vésicules d'huile aromatique. Bois sans vaisseaux mais avec des trachéides (proches des Gymnospermes), un pollen monoaperturé, et l'ovaire partiellement ouvert (les ovules presque nus), cette famille est proche du stock ancestral.

### Genre **DRIMYS**

*D. winteri* : Espèce américaine (du Mexique à la Guyane). Les sépales un peu soudés enferment la corolle et le tout tombe en bloc. Contient de la vitamine C, ce que Winter avait découvert.

### Famille des **DEGENERIACEAE**

Un genre monospécifique : **DEGENERIA**.

*D. vitiensis* : arbres des îles Fidji. Les feuilles sont simples, entières, alternes et sans stipules. Les fleurs : 3 sépales, 12-13 pétales, avec de nombreuses étamines. Un seul carpelle, ouvert quand il est jeune, avec un stigmate ventral allongé, qui donne un gros fruit indéhiscent et coriace aux graines nombreuses, plates et riches en albumen.

### Famille des **EUPOMATIACEAE**

Un seul genre : **EUPOMATIA**, comptant 2 espèces, *E. bennettii* et *E. laurina*, à l'Est de l'Australie, en Nouvelle Zélande et en Guinée. Les pièces du périanthe, un peu pulpeuses, sont soudées et forment une coiffe conique qui tombe à maturation pour faciliter la pollinisation par les coléoptères. Les étamines les plus externes sont pétaloïdes et stériles. Elles forment une coiffe qui tombe à maturité, facilitant ainsi la pollinisation. Les carpelles libres sont dans des cavités enfoncées dans le réceptacle creux. Le fruit est une baie dotée de glandes à sécrétion huileuse. Les graines anguleuses sont riches en albumen. Cette famille est plus évoluée que les 2 précédentes.

### Famille des **HIMANTANDRACEAE**

Genre **HIMANTANDRA** (= **GALBUMIMA**) : genre unique, comptant 3 espèces, du nord-est de l'Australie. Ce sont 3 arbres aromatiques et recouverts d'écailles. Feuilles sans stipules, fleurs hermaphrodites souvent cauliflores. Les étamines, très archaïques (plantes reliques), sont peu différentes des pétales, les anthères sont sur le bord du limbe. Les carpelles libres se soudent pour donner un fruit globuleux. Graines à albumen gras.

## Familles des ANNONACEAE

Environ 80-120 genres pour 2000 espèces. Arbres, arbustes et lianes cauliflores, des régions intertropicales, forêts et savanes. Feuilles luisantes ; fleurs pendantes, hermaphrodites. Les fleurs ont 3 verticilles de 3 sépales, des étamines nombreuses et spiralées. Les carpelles sont indépendants ou soudés. Le fruit est un ensemble de baies qui peuvent ou non fusionner avec un réceptacle charnu et comestible. Le bois a des vaisseaux avec des ponctuations aréolées.

Deux sous-familles selon que les carpelles sont soudés ou pas.

Sous-famille des **MONODOROIDEAE** : carpelles soudés,

Genre **MONODORA** : Amazone. Carpelle à style en crochet.

Genre **ISOLANA** : fleur petite, 3 sépales en écailles, 3 pétales extérieurs en écailles, 3 pétales intérieurs en filaments. Etamines nombreuses et carpelles soudés.

Genre **ASIMINA** : USA . Seul genre non tropical. Les pétales sont resserrés, le style gluant.

Sous-famille des **ANNONOIDEAE** : carpelles libres.

Genre **XYLOPIA** : 150 espèces tropicales dont certaines donnent des textiles. Le fruit jeune est en forme de banane.

Genre **POLYALTHIA** : 100 espèces

Genre **ARTABOTRYS** : 100 espèces, pédoncule en forme de crochet.

Genre **ANNONA** : 100 espèces.

*A. squamosa* dont le fruit, l'annone est la résultante de plusieurs carpelles presque soudés..

*A. muricata* (corosol) aux Antilles est un couvre sol dont le fruit est un bon comestible à la pulpe sucrée et rafraîchissante, bois d'ébénisterie.

*A. squamosa* et *A. muricana*, aux Antilles donnent un bois léger un peu comme le liège.

**Famille des CANELLACEAE** : famille de la cannelle blanche.

3-5 genres pour 16 ou 17 espèces sous les tropiques, Antilles, Floride et Amérique centrale, 1 genre en Afrique de l'Est et 2 à Madagascar. Feuilles coriaces avec des glandes et sans stipules. Fleur : 4-5 sépales. 4-12 pétales soudés ou libres. Etamines soudées en tube. L'ovaire supère est formé de 2-5 carpelles soudés uniloculaires. Ovules (2 ou nombreux) sur placentation pariétale. Le fruit est une baie. Graine à albumen gras.

Genre **CINNAMOSMA** :

*C. fragrans* : à Madagascar, a des pétales soudés. Il est utilisé à Bombay comme encens pour les cérémonies religieuses.

Genre **CANELLA** : pétales libres. 2 espèces de Floride et des Antilles. (Cannelle blanche)

**Famille des MYRISTICACEAE**

Genre **MYRISTICA** : arbres tropicaux dioïques à sève rouge et petites fleurs groupées en cymes. Feuilles ponctuées de glandes contenant des huiles aromatiques.

*M. fragans* (Muscadier) : des Iles Mollusques, qui donne la noix de muscade et le macis. En 1501, le Portugais Cahal a trouvé la route de la muscade. Fleurs mâles : Etamines soudées en tube. Fleurs femelles : pas de pétales, 3 sépales partiellement soudés. Ovaire uniloculaire, 1 ovule. Le fruit est une baie déhiscence. Arbres d'abord mâles puis hermaphrodites. Toxique à forte dose (myristicide).

## Ordre des **ILLICIALES**

### Famille des **ILLICIACEAE**.

1 ou 2 genres pour 40 espèces de plantes aromatiques avec poches à essence.

Genre **ILLICICIUM** : feuilles simples, entières, alternes et sans stipules. Les fleurs sont bi ou unisexuées. Les nombreux tépales passent graduellement de sépaloides pour les externes à pétaloides pour les internes. Les étamines sont nombreuses. L'ovaire supère est formé de 5 à 20 carpelles libres. Etamines spiralées et carpelles verticillés

*I. verum* ou badiane ou anis étoilé : Spontané dans le sud de la Chine, aux Antilles et au Mexique.

*I. parviflorum* (= *anisatum* ou *religiosum*) : cultivé au Japon, en partie toxique. Essence : anétol, estragol, acide anisique. Rapportées en Europe par un jésuite portugais et Callendich, ces plantes servent à faire le pastis et l'anisette.

### Famille des **SCHIZANDRACEAE**

2 genres pour 47 espèces, de l'Inde, de l'est et du sud-est de l'Asie, et du sud-est des USA. Arbustes grimpants ou volubiles. Plantes monoïques ou dioïques. Les feuilles sont simples, alternes, sans stipules et souvent ponctuées de glandes pellucides. Le périanthe comprend 9 à 15 pièces passant graduellement de sépaloides à pétaloides. Les étamines spiralées, nombreuses ou pas, ont des anthères biloculaires ; des filets courts plus ou moins soudés à la base en une masse charnue quand elles sont nombreuses. Fruit = drupe. Graines plates riches en albumen.

## Ordre des **LAURALES**

Famille des **MONIMIACEAE** : 30 genres pour 450 espèces de l'hémisphère sud. Réceptacle floral creux, en forme de bol. Bourgeons nus, feuilles coriaces, opposées, persistantes, avec des poches à essence (huile aromatique). Fleurs solitaires ou en cymes, souvent unisexuées, périgyne. 4 à 9 pièces périanthaires sur 2 ou 3 verticilles. Etamines à filets courts peu ou très nombreuses sur 2 verticilles ; anthères à fente, glandes staminales. Ovaire supère formé de nombreux carpelles libres, plus ou moins inclus dans le réceptacle. De nombreux genres sont monospécifiques.

Genre **MOLLINEDIA** : environ 75 espèces des tropiques d'Amérique.

Genre **KIBARA** : environ 30 espèces d'Indo-Malaisie.

Genre **PEUMUS** :

*P. boldus* : fleurs verdâtres, unisexuées, 3 carpelles au fond du réceptacle, ou de très nombreuses étamines en spirales, feuilles persistantes, à saveur aromatique, renfermant la « boldine » saveur amère ; fruit avec une amande comestible. Les feuilles contiennent des alcaloïdes (boldine), des éthérosides (boldoglusine). (Médicament pour le foie = boldo). S'est bien adapté aux régions méditerranéennes.

Genre **SIPARUNA** : 60 espèces d'Amérique tropicale.

Genre **MONIMIA** : pomme de Mithridate. Fleurs unisexuées, fruit qui ressemble à un cynorrhodon. Fleurs femelles : carpelles libres dans le réceptacle d'où sort un toupet de styles et stigmates filiformes. Etamines nombreuses sur un réceptacle pourvu de glandes staminales.

Genre **ATHEROSPERMA** : arbres d'Australie atteignant 50 m de haut et 2 m de diamètre, avec un bois odorant. Le stigmate long et persistant, pourvu d'un duvet soyeux permet à la graine de planer. Les étamines s'ouvrent par une valve.

Genre **TAMBOURISSA** : 25 espèces de Madagascar, soit monoïques soit dioïques. Carpelles libres inclus dans le réceptacle qui gonfle et donne un fruit où les akènes seront inclus dans la paroi

Genre **HEDICARYA** : 15 espèces en Polynésie et Australie. Fleurs unisexuées.

**Famille des CALYCANTHACEAE** : 3 genres pour 8 espèces d'Amérique du nord, de l'est de l'Asie et du nord de l'Australie. Feuilles entières, simples, opposées et sans stipules. Les fleurs odorantes sont régulières, solitaires et hermaphrodites. Périanthe avec de nombreuses pièces passant progressivement de sépaloïdes à pétaloïdes, les plus externes ressemblent à des écailles et sont presque des bractées. Les étamines à filets courts et libres sont fixées avec les pièces du périanthe sur les bords du réceptacle creux, en spirales. Les carpelles libres, peu nombreux et jusqu'à 20, sont insérés au fond du réceptacle. L'unique loge du carpelle contient 1 ou 2 ovules anatropes. Le fruit est un akène.

Genre **CALYCANTHUS**

*C. occidentalis* a des fleurs brun rouge axillaires et pollinisées par les coléoptères.

Genre **CHIMONANTHUS** : arbustes à feuilles caduques aux petites fleurs jaunâtres et aux styles gluants.

**Famille des CHLORANTHACEAE** : 5 genres pour 65 espèces surtout des arbustes de l'Amérique tropicale, de l'est de l'Asie et de l'Océanie. Ce sont des arbustes à feuilles opposées, caduques, simples, aromatiques et possédant de petites stipules. Les fleurs sont uni-ou bisexuées. Les fleurs mâles sont asépales, groupées en racèmes, avec 1 à 3 étamines soudées. Les fleurs femelles et bisexuées, en racèmes ou épi court, ont un ovaire infère, uniloculaire, à un ovule. Calice à 3 dents soudé à l'ovaire. Le fruit est une petite drupe.

Genre **CHLORANTHUS** : feuilles étroites, fleurs bisexué. Inflorescence allongée, apérianthées, étamines avec une anthère à deux loges au centre et deux anthères à une seule loge sur le côté.

Genre **SARCANDRA** : bisexuée, 1 étamine.

Genre **ASCARINA** : unisexuée, dioïque. Fleurs mâles pourvues de bractées, fleurs femelles dépourvues de bractées

Genre **ASCARINOPSIS** : unisexuée. Fleurs mâles pourvues de bractées, fleurs femelles dépourvues de bractées

Genre **HEDYOSMUM** : unisexuée. Fleurs mâles pourvues de bractées et fleurs femelles pourvues de bractées en forme de coupe. Les feuilles sont diurétiques.



**Famille des LAURACEAE** : 2 sous familles, environ 32 genres pour 2500 espèces des régions tropicales et subtropicales, quelques espèces dans les régions tempérées. Formés au secondaire et au tertiaire. *Laurus conariens* fossile de Montpellier (Pléocène). Arbres, arbustes, quelques plantes grimpantes ou parasites. Les feuilles sont simples, coriaces, avec des poches à essence. Famille de transition où l'on trouve toutes les nuances de l'ovaire supère, semi-infère à infère adhérent. Présence de trachéides.

Sous-famille des **CASSYTHOIDEAE** : Plantes grimpantes et parasites. Parasites complets : ce sont des filaments couverts de petites écailles se fixant dans le bois par un suçoir. Pas de feuilles . Fleurs très petites (2 mm de diamètre), les pièces du périanthe sont peu différenciées, les étamines s'ouvrent par des clapets, les graines sont très développées. Elles sont en 2 parties séparées par une mince paroi remplie d'air.

### Genre CASSYTHA

Sous-famille des **LAUROIDEAE** : 3 tribus. Contient l'essentiel de la famille des Lauraceae : plus de 30 genres pour 2000 espèces. Expansion à la fin du crétacée et au tertiaire. Refoulées vers les régions méditerranéennes à la dernière glaciation. Inflorescence en petites fleurs serrées, et fleurs sur le mode binaire.

Tribu des **LAUREAE** : Anthères à 2 loges et deux clapets.

Genre **LAURUS** : Attention à ne pas confondre *Laurus nobilis* avec le laurier rose, *Nerium oleander* de la famille des Apocynacées. Plante dioïque. Fleurs bâties sur le mode binaire, 4 tépales, Fleurs mâles : 12 étamines (3 verticilles de 4 étamines) ; chaque étamine a 2 loges et deux clapets. Fleurs femelles stériles avec 4 staminodes. Fleurs femelles fertiles avec des staminodes entourent l'ovaire. L'essence de laurier était utilisée autrefois contre la peste ; on l'utilise aujourd'hui comme condiment. Laurier symbole de gloire et de puissance, décoration des étudiants : bac à lauréats du latin bacca lauri = baie de laurier.

*L. nobilis* : laurier sauce

*L. canariensis* : des Canaries. Ces deux espèces forment la laurisylve en Macaronésie.

Genre **LITSEA** : 200 espèces en Indo Malaisie. Fournit du bois de construction.

*L. sebifera* donne la laurothéline présente dans beaucoup de médicaments et dans les confitures.

Genre **LINDERA** : (benzoin et non benjoin), en Amérique du nord et en Asie tempérée, donne de l'huile à partir de l'écorce et des noyaux des fruits. Arbre dioïque à feuilles persistantes et inflorescences en fausses ombelles de petites fleurs jaunes (4 tépales, 12 étamines).

Genre **RAVENARA** : la muscade de Madagascar, qui n'est pas le muscadier, a un fruit à 6 loges et donne une huile essentielle.

Tribu des **CINNAMOMEAE** : Très répandues dans les pays chauds d'Asie, Mélanésie et Australie.

### Genre CINNAMOMUM

*C. camphora* , le camphrier. Arbre pouvant faire jusqu'à 10 - 15 m de haut. Fleurs petites, groupées en cymes bipares. Deux fois 3 (6) pièces périanthaires. 4 verticilles de 3 étamines, dont les 2 verticilles externes fertiles, 4 loges, 4 clapets avec une fois 3 glandes staminales

(fertiles) et à l'intérieur une fois 3 étamines stériles (= staminodes). Ovaire semi-infère avec un ovule anatrope.

Fruit : baie à une seule graine, pas d'albumen mais des cotylédons riches en matières grasses. Utilisé autrefois en médecine pour soigner les maladies cardiaques. Pour obtenir le camphre on distille le vieux bois. Autrefois, on extrayait le Celluloïd et une huile essentielle qui a des propriétés comparables à l'essence de térébenthine.

*C. zeylanicum* (cannelle de Ceylan) : Vraie cannelle. Fleurs groupées en cymes, surtout à l'aisselle des feuilles de l'année précédente. (2x3) pièces périnthaires. 4 verticilles de 3 étamines. Servait autrefois pour faire des cierges d'église. Deux essences différentes : tiges et racines. Cannelle importée à l'origine par les Vénitiens, puis par les Portugais (2<sup>ème</sup> importateurs) et enfin par les Hollandais (3<sup>ème</sup> importateurs).

*C. cassia* = cannelle de chine.

Genre **PHOEBE** : bois très dur.

Genre **NETCANDRA**

Genre **SASSAFRAS** : 2 espèces d'Amérique du nord et de Formose. Fleurs jaunes.

*S. officinale* : drupes bleuâtres à calice rougeâtre. Essence aromatique pour la parfumerie ; les feuilles se colorent aussi en jaune, orangé, rouge.

Tribu des **PERSEEA**

Genre **PERSEA**

*P. gratissima* (avocat). Au Guatemala, fruit énorme. Le fruit est une baie à mésocarpe très doux et contient une grosse graine. Le latex de cette graine, sous la membrane, rougit à l'air (on en faisait de l'encre). Culture par bouture ou greffe. La variété *Persea americana* est le fruit que nous importons.

**Famille des HERNANDIACEAE** : 4 genres , 76 espèces. Arbres ou arbustes grimpants des régions chaudes. 4 étamines souvent avec 2 glandes au pied. Ovaire infère, graines avec de grands cotylédons, sans albumen.

**Famille des AUSTROBAILEYACEAE** : 1 genre, 2 espèces d'Asie orientale. 12 étamines. 12 pièces périnthaires. Lianes à feuilles opposées, pollen de monocotylédones (monoaperturé).

**Famille des AMBORELLACEAE** : Bois de caractère archaïque comme les Gymnospermes. Une espèce unique, *Amborella trichopoda*, en Nouvelle Calédonie.

**Famille des GOMORTEGACEA** : 1 genre, 1 espèce au Chili. Ovaire typiquement infère.

**Famille des LACTORIDACEAE** : 1 genre, 1 espèce.

Genre **LACTORIS**

*L. fernandeziana* : Arbuste des Iles Juan Fernandez. Genre le plus proche des Piperales.

## Ordre des PIPERALES

3 familles – 13 genres – 2500 espèces. Arbres, arbustes et lianes des forêts humides. Beaucoup de glandes à essence, fleurs apérianthées, inflorescences très denses.

### Famille des PIPERACEAE (les poivres)

Genre **PIPER** : avec 600 à 2000 espèces est l'un des genres les plus riches du globe, souvent considéré comme le seul de la famille. En général ce sont des plantes herbacées, ou de petits arbustes, ou des plantes grimpantes. On trouve des lianes aromatiques, avec des tiges articulées (noeuds renflés). Feuilles entières. Fleurs apérianthées à l'aisselle des bractées en disposition spiralée (caractère primitif). Grimpe au support par des racines adventives qui se trouvent aux noeuds de la tige.

*P. nigrum* : c'est la plante la plus connue. Originaire de l'Inde (côte de Malabar). Lianes de 8 à 10 m de long. Tige ligneuse à la base mais rameaux herbacés. Feuilles alternes, simples, pétiolées, entières et ponctuées de glandes à huile aromatique. Les stipules sont adnés aux pétioles. Les inflorescences sont opposées aux feuilles. Fleurs très particulières, apérianthées, qui sont logées dans des fossettes de la tige. Un ovaire, 2 étamines et une bractée à la base. Ovule orthotrope. Graines pauvres en albumen. Le fruit est une drupe d'abord verte, puis rouge, puis jaune, et enfin noire avec le temps. Il contient de la pipérine (résine piquante) et une huile essentielle qui a des propriétés comparables à l'essence de térébenthine. Le poivre blanc est bien plus doux, car on a enlevé avec de l'eau salée le péricarpe gris. Le poivre gris vient de Guinée.

La tige contient des formations libéro-ligneuses secondaires mais pas encore bien marquées ; les faisceaux du centre sont primitifs mais les faisceaux extérieurs contiennent un cambium.

Propriétés chimiques : La plante contient de la pipérine, huile essentielle verdâtre, et de la piperendrine, un alcaloïde qui lui donne son odeur.

« Les propriétés organiques du poivre sont dues à une huile essentielle composée de phellandrène et de cadinéine, qui lui donne son âcreté, et d'un alcaloïde découvert par Cersredt, la pipérine, qui se dédouble en piperidine et en acide piperique, lequel après oxydation donne l'héliotropine, produit de base de maintes préparations en parfumerie ». Louis Lagriffe.

Fruits importés par les vénitiens des Indes (graine du paradis). Consommé depuis le 14<sup>ème</sup> siècle. Le poivre est cultivé sur des tuteurs dans toutes les régions tropicales. La multiplication se fait par bouture. Il tonifie l'organisme et à forte dose il fait éternuer.

2 espèces dioïques.

*P. betel* : Extrême Orient, mastiqué avec la noix d'arec.

*P. metysticum* : racines pour l'apéritif des polynésiens.

### Famille des PEPEROMIACEAE

4 genres – 600 à 1000 espèces des régions tropicales et subtropicales. Plantes vivaces à rhizomes, tubéreuses ou épiphytes. Elles diffèrent des Piperaceae par des feuilles sans stipules et plus ou moins colorées. Feuilles en verticilles dans certaines espèces. Les fleurs en épi très allongé, apérianthées, se forment à l'aisselle d'une petite bractée plus ou moins succulente. 2 étamines, 1 carpelle (petite touffe = stigmates) avec 1 ovule basal. Le fruit est une baie au péricarpe succulent. L'anatomie de la tige est moins évoluée que celle des Piperaceae, et contient des faisceaux épars, comme les monocotylédones, avec de rares formations secondaires. Ce sont des plantes ornementales.

Genre **PEPEROMIA** : 1000 espèces

3 genres monospécifiques : **MANEKIA**, **PIPERANTHERA** et **VERHUELLIA**.

### **Famille des SAURURACEAE**

5 genres pour 7 espèces des régions tempérées et subtropicales. Vivaces par rhizome. Feuilles simples, stipulées. Fleurs apérianthées, bisexuées, en épi compact. 3 - 8 étamines plus ou moins soudées entre elles. 3 - 5 carpelles supères ou infères.

Genre **HOUTTUYNIA** : 1 espèce (*H. cordata*) des monts de l'Himalaya jusqu'au Japon. 4 bractées blanches à la base de l'inflorescence. Odeur désagréable. Utilisée comme couvre sol dans les lieux très humides.

Genre **SAURURUS** : 2 espèces à ovaire supère.

Genre **ANEMOPSIS** : une espèce. Epi de fleurs très compact ; ovaire enfoncé dans le réceptacle. Stigmates et étamines très serrées à l'assise d'une feuille ; donc une fleur réduite. Infusion contre le paludisme et la dysenterie.

Genre **GYMNOTHECA** : genre chinois, 2 espèces.

Genre **CIRCAEOCARPUS** : genre chinois également, 1 espèce.

### **Ordre des ARISTOLOCHIALES**

#### **Famille des ARISTOLOCHIACEAE**

7 genres pour 400 - 700 espèces des zones chaudes du globe. Connues depuis le crétacé supérieur. Plantes herbacées, arbustes et lianes. Feuilles alternes, souvent cordiformes et palmées, sans stipules. Fleurs très grandes, soit solitaires, soit en rangées, axillées par une préfeuille qui peut être caduque. Périanthe soit régulier à 3 pièces libres, soit irrégulier à 1 pièce en tube. 6 à 40 étamines libres ou soudés en un gynostème. 4 à 6 carpelles soudés en 1 ovaire infère ou semi-infère à une loge avec de nombreux ovules anatropes. Fruit capsulaire ; graine albumineuse. On trouve souvent des cellules sécrétant des huiles essentielles.

3 tribus :

Tribu des **SARUMEAE** : Plantes herbacées vivaces à fleurs régulières, solitaires.

Genre **SARUMA** : 1 espèce du sud de la Chine. Ovaire semi-infère. Pétales bien développés

Genre **ASARUM** : 100 espèces des zones tempérées de l'hémisphère nord (Asie et USA). Une espèce en Europe :

*A. europaeum*. Plante vivace par un rhizome, émettant des rameaux très courts, dressés, écailleux, munie de 2 feuilles réniformes, longuement pétiolées, à la base desquelles se trouve une fleur discrète et noirâtre. 3 pièces périanthaires pétaloïdes. 3 dents internes (vestige des pétales) alternisépales. 4 verticilles de 3 étamines. Anthères à fente longitudinale, extrorses. 6 carpelles soudés entre eux contenant de nombreux ovules anatropes. Placentation axile. Style de l'ovaire terminé par 6 lobes en parasol. Capsule septicide. Graine à albumen charnu, avec des excroissances qui facilitent le transport par les fourmis. Odeur désagréable.

En France : centre Nord et Pyrénées. Sous bois, hêtraie, chênaie, sapinière.

Le suc des rhizomes et les feuilles séchées donne une tisane pour les suites d'ivresse. Le suc est irritant pour la peau. Les feuilles séchées et mises en poudre seraient fumées en Allemagne du sud.

Tribu des **ARISTOLOCHIEAE** : Arbustes ou plantes herbacées vivaces. Fleurs irrégulières, solitaires, en racèmes ou en cymes.

Genre **ARISTOLOCHIA** : 500 espèces. Plantes vivaces à fleurs zygomorphes (symétrie bilatérale). Une seule pièce périanthaire en cornet allongé. Le tube renflé à la base, terminé par une languette unilatérale, surmonte l'ovaire infère et renferme les 6 étamines en tube soudé par le dos au style à 4 à 6 stigmates. 4 à 6 carpelles soudés en ovaire infère avec de nombreux ovules anatropes en placentation axile. Fleurs protogynes. Pollinisation par les insectes qui restent souvent enfermés dans le tube retenus par des poils recourbés vers le bas ; la fleur se refermant après la fécondation. Le fruit est une capsule.

*A. littoralis* : corolle brunâtre veinée de blanc. Fleur de plus de 30 cm, la plante atteint 3 m.

*A. serpentaria* : le rhizome est utilisé contre les morsures de serpents.

*A. grandiflora* : odeur nauséabonde.

*A. brasiliensis* : fleurs jaunes et brunes, comme une tête d'oiseau.

*A. tricolorata* : au Mexique .

*A. pingens* : capsule comme un petit parachute.

En France

*A. clematitidis* : fleurs jaunes, fasciculées, à l'aisselle d'une bractée.

*A. pallida* : dans le massif des Maures.

*A. pistolochia* : Midi, fleurs solitaires, cornet brun à rayures claires. Feuilles cordiformes.

*A. rotunda* : Pyrénées de 0 à 750 m ; gros tubercule à la base, feuilles amplexicaules.

Plantes qui ont été utilisées en gynécologie, mais peuvent provoquer des convulsions, des dermatites et des ophtalmies.

Genre **HOLOSTYLIS** : 1 espèce américaine au calice légèrement bipartite.

Genre **EUGLYPHA** : 1 espèce américaine au calice régulier à 1 seul lobe.

Tribu des **BRAGANTIEAE** : Arbustes ou sous arbrisseaux à fleurs régulières,

Genre **THOTTEA** : 10 espèces de Malaisie. 12 à 40 étamines bisériées.

Genre **APAMA** : 12 espèces de l'Inde et de la Malaisie. 6 étamines unisériées.

## Ordre des **RAFFLESIALES**

**Famille des RAFFLESIACEAE** : 8 à 9 genres pour 500 espèces des zones intertropicales. Plantes parasites sur les racines des ligneux, dont un des cistes en France : *Cytinus hypocistis*. Les hôtes sont souvent des Pinaceae ou des vignes. Un pseudo-mycélium se ramifie à travers le cambium de l'hôte qu'il perce par endroits pour donner des fleurs en racème sur un axe très court.

Genre **CYTINUS**

*C. hypocistis* : Fleurs subsessiles, en épi, actinomorphes, à périanthe en cloche à 4 lobes. Les fleurs mâles sont au sommet et les fleurs femelles à la base. Fleurs mâles à 8 étamines soudées par leurs anthères au milieu d'un périanthe à 4 pièces. Fleurs femelles à 1 style et stigmate en tête à 8 ou 10 sillons. 8 carpelles soudés en 1 ovaire infère à 1 loge et de très nombreux ovules orthotropes à 1 seul tégument. Le fruit est une baie.

*C. sanguineus* : 6 étamines et 6 lobes au périanthe.

## Genre **RAFFLESIA**

*R. arnoldi* : Java et Sumatra. La plus grande fleur connue au monde jusqu'à 8 kg et 3 mètres de circonférence. Unisexuées. 5 ou 6 pièces périnthaires (tépales soudés) à mi-hauteur d'une coupe au fond de laquelle, sur une petite coupole, se trouvent des pointes : les styles. Les Rafflesia donnent rarement des fruits. L'odeur putride favorise la pollinisation par les mouches.

Genres **SAPRIA** et **RHIZANTHES** du Sud-Est de l'Asie à l'Indonésie.

Genres **APODANTHES**, **PILOSTYLES** et **BERLINIANCHE** en Amérique et Afrique tropicale.

**Famille des HYDNORACEAE** : 2 genres pour 18 espèces. Plantes parasites des Euphorbes, rattachées à l'hôte par un suçoir, dépourvues de feuilles. Fleurs bisexuées, apétales, périnthe en tube, couronnées de 3 ou 4 valves. La face intérieure est tapissée par un tissu spongieux. 3 groupes d'étamines. Anthères soudés en une masse circulaire ou sinueuse au dessus du calice. L'ovaire infère formé de 3 à 5 carpelles soudés en 1 loge unique, il renferme de très nombreux ovules. Le fruit est une grosse baie charnue.

Genre **HYDNORA** : 12 espèces à Madagascar et en Afrique tropicale.

*H. africana* vit sur les racines d'Euphorbe et des Robiniers dans le désert Karroo d'Afrique du Sud.

Genre **PROSOPANCHE** : 6 espèces en Amérique du Sud.

## 2- MAGNOLIIDEAE HERBACEES

### Ordre des NYMPHAEALES

**Famille des NYMPHAEACEAE** : 9 genres pour 100 espèces. Cosmopolite en eaux douces. 2 genres en France. Connues depuis le crétacé inférieur et même le jurassique. Plantes aquatiques, vivaces, avec un gros rhizome, des racines caduques, de grandes feuilles, longuement pétiolées, peltées ou cordées à limbe flottant (parfois des feuilles immergées et finement découpées), et de grandes fleurs bisexuées. Périnthe double. 3 à 6 sépales, 3 ou de nombreux pétales. De nombreuses étamines. Avec quelquefois un passage progressif des pétales aux étamines. De 5 à 35 carpelles quelquefois libres, mais aussi dans un réceptacle, à l'apex des tiges, chacun dans une petite niche. Ovaire supère ou semi-infère.

Le fruit est soit charnu (baie) soit sec (capsule). La déhiscence se fait par gonflement mucilagineux. Les graines, quelquefois avec un arille, sont albuminées avec ou sans périsperme. Structure anatomique proche de celle des Monocotylédones et adaptée au milieu aquatique. Pétiole de *Nymphaea* avec des faisceaux libéro-ligneux dispersés. Epiderme mince. Zone collenchymateuse avec des lacunes. Très peu de bois, quelquefois que du liber avec sclérites (poils sclérifiés). Grandes cellules laticifères en fil.

Genre **NYMPHEA** : Du grec *Nymphaea* nymphe, divinité des eaux. 50 espèces. Graines arillées.

*N. alba* : en France. Plante flottante de 0,20 à 2 m. Partie supérieure des feuilles suborbiculaires, coriace. Fleurs bisexuées, toutes les pièces sont en ordre spiralé. 4 sépales verts à l'extérieur et blancs à l'intérieur. De nombreux pétales passant progressivement de sépaloïdes aux étamines introrses ; des étamines à filet large aux étamines à filet très mince. Stigmates en languettes. Carpelles soudés, logés dans le réceptacle en cône. Ovaire infère adhérent ou semi-infère. Fruit : baie spongieuse.



*N. candida* : Scandinavie et Allemagne ; étamines à la base de l'ovaire. Stigmates ayant la forme d'un bol pourpre.  
*N. lotus* : lotus blanc des Egyptiens.  
*N. caerulea* : lotus bleu des Egyptiens. N'ouvre ses fleurs qu'à moitié.  
*N. capensis* : bleu ou rose ; Afrique du Sud ou Madagascar.  
*N. stellata*  
*N. citrina* : Afrique tropicale ; fleurs jaunes, parfumées.  
*N. amazona* : Amérique équatoriale et tropicale.  
*N. rubra* : à fleurs rouges ; Inde.  
*N. gigantea* : fleurs bleus. Australie.

Beaucoup d'espèces fleurissent à des heures précises, souvent la nuit ; le lotus s'ouvre entre 16 h et 10 h du matin. Les graines sont consommées.

Genre **NUPHAR** : 25 espèces. Graines non arillées mais possédant un péricarpe gluant.

*N. lutea* : En ceinture de nos étangs car il résiste au froid. Fleurs bisexuées, à peine émergées à côté des feuilles flottantes. 5 sépales jaunes plus grands que les pétales. De nombreux pétales recourbés avec glandes nectarifères. Transition vers les étamines. Stigmates en disque entier. Ovaire supère pluriloculaire ; 5 à 15 carpelles soudés latéralement. De nombreux ovules anatropes. Graines enrobées dans une pulpe mucilagineuse qui gonfle dans l'eau et fait éclater le fruit. Les graines, très dures, peuvent flotter longtemps (plusieurs saisons) grâce à leur tégument. Graine à albumen, périsperme, embryon à 2 cotylédons partiellement soudés. Elles sont transportées par l'eau et les oiseaux aquatiques.

*N. pumila* : Relique glaciaire. Disque des stigmates à lobes aigus. Embryon à 2 cotylédons partiellement soudés (point évolutif). Aime le froid donc plus présente chez nous, dans les eaux calmes. Jura, Vosges.

*N. advena* : USA. Peut vivre dans les eaux saumâtres. Feuilles très coriaces, dressées verticalement dans l'eau.

*N. polycephala* : USA ; sépales jaunes ou rougeâtres.

Genre **VICTORIA** :

*V. regia* (= *amazonica*) : Eaux calmes de la région amazonienne. Feuilles circulaires pouvant atteindre 2 m de diamètre et croître de 35 cm par jour. Le réseau de nervures en relief emprisonne de l'air (flotteurs). La face inférieure des feuilles est couverte de piquants. Sépales insérés à la base des ovaires. Pétales puis étamines à la base d'appendices en forme de doigts. Les fleurs s'ouvrent au coucher du soleil (blanches), se ferment tôt dans la matinée (roses), s'ouvrent une seconde fois dans l'après-midi (rouges) et s'enfoncent dans l'eau pour former ses graines. Les graines sont comestibles : maïs d'eau.

*V. cruciana* : plantes plus petites ; feuilles à bord plus relevé.

Genre **EURYALE** : Asie. Proche des Victoria ; feuilles de plus d'1 m de diamètre, sans rebord, avec piquants sur les tiges et les feuilles .

Genre **BARCLAYA** : Birmanie, Bornéo, Sumatra. (Aquarium). Ovaire supère par rapport aux sépales et infère par rapport aux pétales. Graines à aiguillons courts transportées par les sangliers sauvages qui se roulent dans les eaux marécageuses.

**Famille des CABOMBACEAE :** Plantes aquatiques. Fleurs plus évoluées : 3 sépales en 1 verticille et 3 pétales en 1 autre verticille. Mais encore des étamines spiralées et des carpelles libres.

**Genre CABOMBA**

*C. aquatica* : fleurs jaunes.

*C. caroliniana* : fleurs blanches à cœur jaune.

*C. piahyensis* : (Amérique du Sud et centrale) fleurs roses à cœur jaune ; pétales avec des oreilles nectarifères.

Les 3 ovaires fécondés s'enfoncent sous l'eau où le fruit se développe.

**Genre BRASENIA :** carpelles libres.

**Famille des CERATOPHYLLACEAE :** Un genre pour une trentaine d'espèces. Cosmopolites en eaux douces. Aquarium. Du Gr. *kéras* = corne, *phyllon* = feuille. Plantes aquatiques, totalement immergées, sans vraies racines, mais s'amarrant quelquefois au sol par des racines adventives. Les tiges avec 1 seule ramification par noeud ont tendance à tourner. Fleurs unisexuées ; plantes monoïques. Les fleurs sont à l'aisselle d'un verticille de 3 à 10 feuilles subulées et fourchues. Les fleurs mâles : une douzaine d'écailles entourent de nombreuses étamines à anthères extrorses. Gonflé d'eau, le connectif, surmonté d'un petit éperon, expulse le pollen dans l'eau. L'ovaire est supère, uniloculaire à un seul ovule pendant.

**Genre CERATOPHYLLUM**

*C. submersum* : fruit sans épines.

*C. demersum ssp demersum*: fruit avec des épines cylindracées.

*C. platyacanthum* : fruit avec des aiguilles aplaties.

**Ordre des NELUMBONALES**

**Famille des NELUMBONACEAE :** Amérique et Est de l'Asie. Feuilles peltées et redressées, rondes.

**Genre NELUMBO :** genre unique.

*N. nucifera* (Lotus sacré de l'Inde). Le rhizome donne une farine comestible. Les feuilles sont grandes, peltées avec un très grand pétiole (1 à 2 m) qui contient un suc laiteux. Le limbe est recouvert d'une couche cireuse. Ce sont des fossiles vivants (tertiaire). Les graines sont de grandes dimensions et comestibles (fèves d'Égypte). Elles tombent au fond de l'eau et pourraient conserver leur pouvoir germinatif plus d'un siècle. L'embryon a un goût amer. Le fruit est une capsule qui ressemble à une pomme d'arrosoir. La plantule dans la graine a déjà deux feuilles enroulées.

**Ordre des RANUNCULALES :** Contrairement aux ordres précédents, les cellules des Renonculales ne contiennent pas d'ester.

**Famille des RANUNCULACEAE :** 50 genres pour 1800 espèces du monde entier, surtout les régions froides et tempérées de l'hémisphère nord, Amérique du nord, Asie, Europe. C'est une famille primitive proche des monocotylédones et du stock ancestral. Feuilles insérées par une gaine, sans stipules. Fleurs de type 3 (mode trimère). Formations secondaires réduites, discrètes. Pas mal d'espèces aquatiques. Les pièces florales sont insérées en spirales avec une évolution vers les verticilles. Carpelles toujours libres entre eux. Graines petites à albumen charnu très abondant, embryon petit.



Plantes herbacées souvent vivaces par un rhizome à croissance sympodiale, les tiges et les feuilles de l'année vivent aux dépens de celles de l'année précédente. Elles sont en général très découpées, même laciniées dans les espèces immergées ; elles peuvent être alternes ou radicales.

Les fleurs sont en général solitaires mais aussi en cymes ou en grappes. Le réceptacle est convexe et quelquefois un peu allongé, les étamines nombreuses et en général spiralées. Mais la fleur peut être uniquement verticillée ; chez les ancolies on trouve 5 verticilles de 10 étamines. On trouve des fleurs où toutes les pièces florales sont spiralées (ex. Hellébore), où certaines pièces sont spiralées et d'autres sont verticillées, et où toutes les pièces florales sont verticillées (Ancolie ?).

Le gynécée peut être de 2 types : carpelles nombreux à 1 ou 2 ovules, ou carpelles peu nombreux avec de nombreux ovules. C'est une famille par enchaînement.

Evolution :

La fleur peut se cycliser, acquérir des pièces nouvelles et peut devenir zygomorphe. L'acquisition d'un second périanthe, selon J. L.

Guignard, peut se faire soit :

- par **sépatisation des bractées les plus proches de la fleur** :

1- l'Anémone a des bractées en forme de feuilles

2- l'Hépatique a ses trois pièces positionnées comme des sépales, mais avec une forme de feuilles

3- l'Adonis a 5 bractées nettement sépaloides et qualifiées de sépales, alors que les sépales pétaloïdes primitifs sont appelés pétales .

- par **pétalisation des nectaires** :

1- l'Hellébore a 5 sépales pétaloïdes vert et 10 à 15 pétales en cornet.

2- chez les Renoncules, on a des sépales, et des nectaires qui se transforment en pétales.

3- chez les Ancolies, les nectaires deviennent des pétales prolongés par un éperon.

4- l'acquisition de la zygomorphie vient avec les Aconits.

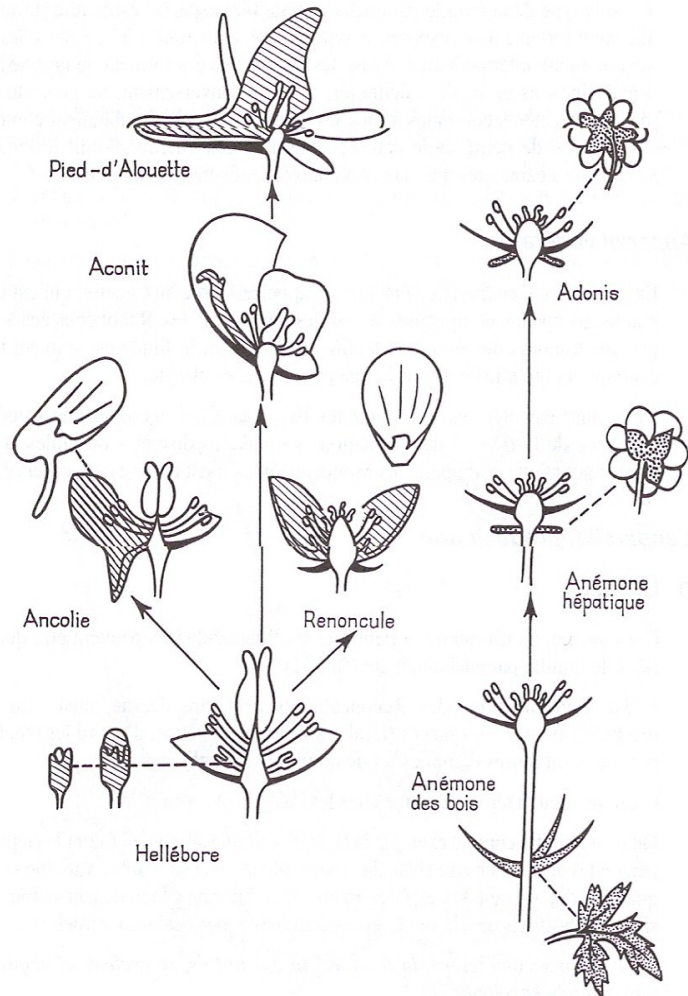


Fig. 72 — La fleur chez les Renunculacées. À droite, mécanisme de la sépalisation chez les Anémone-Adonis; à gauche, fleurs à pétales nectarifères.

Tribu des **ANEMONEAE** : 100 espèces dans le monde ; 14 en France. Carpelles nombreux à 1 ou 2 ovules. Pas de corolle. Herbacées à feuilles alternes.

Genre **ANEMONE** : 5 à 6 espèces en France. Carpelle à bec court. Plantes à feuilles alternes, très découpées. Fleurs trimères, sépales pétaloïdes, involucre distant de la fleur. Etamines et carpelles spiralés.

*A. sylvestris* : grandes fleurs blanc rosé ou bleuté. Montagne.

*A. patens* : Asie ou Europe orientale.  
*A. coronaria* : A. des fleuristes.  
*A. apennina* : de 10 à 15 sépales étroits. Racine à tubercule.  
*A. ranunculoides* : fleurs jaunes.  
*A. baldensis* : fleurs blanches. Montagne.  
*A. nemorosa* : A. Sylvie. Fleur blanche.

Genre **HEPATICA** : 1 espèce.

*H. nobilis* (*triloba*) Carpelle à bec court. Plantes herbacées à feuilles trilobées. Involucre à 3 folioles sépaloïdes.

Genre **PULSATILLA** : Arête plumeuse sur le carpelle. Feuilles découpées. Plantes toxiques, irritantes à l'état frais : la protoanémone, dangereuse, se détruit au cours du séchage.

*P. alpina* : fleurs blanches  
*P. vernalis* : fleurs blanchâtres à l'intérieur et violacées à l'extérieur  
*P. halleri* : fleurs lilas des deux cotés.  
*P. vulgaris* : fleurs rougeâtres ou violettes.  
*P. sulfurea* : (*subsp de alpina*) fleurs jaune  
*P. rubra* : fleur rouge

Genre **ACROPETALUM** : Du Pérou et Bolivie. Gymnophore (étamines unies en tube autour du pistil). Fleurs violettes ; face inférieure des feuilles vert foncé.

Tribu des **CLEMATIDEAE** : Carpelles nombreux à 1 ou 2 ovules. Pas de corolle. Arbrisseaux à feuilles opposées.

Genre **CLEMATIS** : 200 espèces de lianes un peu ligneuses à feuilles opposées (seul genre de la famille à feuilles opposées). 4 ou 5 sépales pétaloïdes. Souvent, présence de glandes nectarifères à la base des étamines. Le fruit est en grappe subsphérique. Chaque carpelle se prolonge par une arête plumeuse. 5 espèces en France. Beaucoup d'hybrides. Plantes toxiques, irritantes et vésicantes.

*C. vitalba* : (vigne blanche) feuilles 1 seule fois entièrement divisées à 3-9 folioles.  
*C. flammula* : feuilles 2-3 fois entièrement divisées à 3-13 folioles. Méditerranéenne.  
*C. cirrhosa* : Méditerranéenne. Fleurs pendantes et blanches.  
*C. recta* : 5-7 folioles ; saveur presque nulle. Involucre caliciforme.  
*C. alpina* (ex *Atragene alpina*): fleurs violettes à 4 sépales. Zone subalpine.

Tribu des **RANUNCULEAE** : Carpelles nombreux à 1 ou 2 ovules. Une corolle.

Genre **RANUNCULUS** : 300 espèces annuelles ou vivaces dont 45 en France. Présence d'une fossette nectarifère à la base des pétales. Feuilles diversement découpées et quelques adaptations aquatiques. Fleurs de type 5 ; calice souvent caduc.

## Clé

Section 1 : *Batrachium*. Considéré comme un sous genre ; plantes aquatiques à fleurs blanches, aux formations secondaires très réduites et dont les tissus présentent des lacunes aérifères qui facilitent la flottaison.

*R. aquatilis* : La plus fréquente dans les marécages, eaux dormantes et étangs. Tige de 1 à 2 m enracinée sur le fond meuble. Dimorphisme foliaire : les feuilles flottantes sont larges, à 3 ou 5 lobes réniformes ; les feuilles submergées sont laciniées, filiformes.

*R. circinatus* (ex *divaricatus*) : pas de feuilles flottantes.

**Section 2** : fleurs blanches ou rosées des hautes montagnes.

*R. glacialis* à partir de 1700 m d'altitude (record 4275 m) dans les éboulis suintants ou les pelouses alpines humides. Plantes velues. Les feuilles un peu charnues et les racines très ramifiées sont une adaptation au froid et à la dessiccation.

*R. alpestris* est une plante glabre des combes à neige. Eboulis non siliceux.

**Section 3** : fleurs jaunes à feuilles entières ou presque.

*R. flammula* : (petite douve), à feuilles de la base longuement pédonculées et ovales, et feuilles du haut subsessiles, linéaires à nervures presque parallèles. Fleurs solitaires sur pédoncule sillonné. Morphologie variable.

*R. lingua* : (grande douve), n'a que des feuilles linéaires et un pédoncule non sillonné. Souches vivaces stolonifères.

**Section 4** : feuilles plus ou moins découpées à carpelles ridés

*R. arvensis* : Renoncule des champs, Pied de poule, Renoncule des moissons. Sépales horizontaux. Feuilles découpées en lanières. Sur calcaire et argile. Plante messicole. Très courante.

**Section 5** : feuilles plus ou moins découpées à carpelles lisses en épi.

*R. paludosus* (*flabellatus* Fournier) (*chaerophyllos*, Coste et Bonnier) à feuilles de cerfeuil.

**Section 6** : feuilles plus ou moins découpées à carpelles lisses en tête subsphérique.

*R. auricomus* : (Renoncule tête d'or), dans les lieux frais et ombragés de 100 m à 2200 m. Feuilles caulinaires sessiles digitées ; feuilles radicales arrondies, palmatipartites.

*R. acris* : le bouton d'or à feuilles velues et à tige pluriflore.

**Section 7** : feuilles plus ou moins découpées à réceptacle velu.

*R. repens* : (Renoncule rampante), mauvaises herbe envahissante aux stolons très prolifiques. Fleurs d'un beau jaune de 2 à 3 cm. Carpelles spiralés nombreux, à bec recourbé. Se reproduit même à partir des feuilles tombées à terre.

*R. bulbosus* : un bulbe. Sépales retournés. Autopollinisation par mauvais temps.

Toutes ces renoncules sont toxiques. Hétérosides particulièrement virulents surtout chez *R. thora* et *R. sardou* (rire sardonique en mourant). Les ranunculosides disparaissent au séchage.

*R. ficaria* (*Ficaria ranunculoides*) : Tige portant aux noeuds inférieurs des bulbilles ; racines renflées en forme de figue ; grandes feuilles arrondies entières ; sépales verts ; 6 à 12 pétales jaunes avec des nectaires.

*R. grandiflora* : espèce méditerranéenne (Europe orientale) à grandes fleurs, aux feuilles cordiformes, crénelées.

Genre **MYOSURUS** (du grec *mys* souris, *oura*, queue ; les carpelles sont disposés en épi long et grêle comme une queue de rat). 5 espèces dans le monde.

*M. minimus* : en France. Plante acaule du Midi, petite (5 à 12 cm) ; sépales avec un éperon ; pétales avec des petites coupes nectarifères. 5 à 10 étamines. Autopollinisation. Carpelles en spirales

Genre **CALLIANTHEMUM** : (du grec *kallos* beauté, *anthe* élégance de la fleur).

*C. coriandrifolium* : Rocaille et pelouse alpines entre 1800 et 3000 m. Fleurs blanches, orangées au centre, rougeâtres à l'extérieur.

Genre **ADONIS** (Adonis tué par un sanglier fut changé en fleur par Vénus). 20 espèces en Eurasie ; peste des zones chaudes de l'Europe ; sans odeur ni nectar ; pollinisé par les hyménoptères. Très forte toxicité ; l'adonitoxoside est mortelle.

Clé (Coste ou Fournier) :

- 1- Carpelles pubescents, anthères et fleurs jaunes,
  - 2- Feuilles radicales en écailles : ..... *A. vernalis*
  - 2- Feuilles radicales développées ..... *A. pyrenaica*
- 1- Carpelles glabres, anthères violet noir, fleurs rouge
  - 3- Sépales étalés ..... *A. autumnalis*
  - 3- Sépales appliqués glabres ..... *A. aestivalis*
  - 3- Sépales appliqués velus..... *A. flammea*

*A. vernalis* : feuilles de la base ressemblant à des écailles. Fleurs jaunes, très toxiques. Sépales velus.

*A. pyrenaica* : feuilles radicales développées. Fleurs jaunes plus petites que *A. vernalis*. Sépales velus ; endémique des Pyrénées orientales.

*A. autumnalis* : sépales glabres, étalés, pétales rouges, plus divergeants.

*A. aestivalis* : Goutte de sang. Sépales glabres appliqués. Pétales rouges avec une tache noire à la base. Messicole, calcaire. Etamines violet foncé.

*A. flammea* : sépales appliqués plus ou moins velus. Style courbé. Pétales rouges.

Genre **THALICTRUM** ( Pigamon) : 120 espèces des régions tempérées et froides. Feuilles alternes, très découpées, engainantes à la base avec stipules et stipelles. Calice à 4-5 sépales vite caducs, pas de corolle. Etamines très nombreuses à long filet. 1 à 12 carpelles à ovaire unique. Plante toxique par la thalictrine, qui est voisine de l'aconitine.

Fleurs verdâtres :

*T. alpinum* : Anthères violettes sur filet jaune, de 2000 à 3000 m (Pyrénées, Caucase, Corse, Alpes)

*T. foetidum* : feuilles très découpées, folioles aussi larges que longues.

Grandes fleurs blanc rosé ou purpurines :

*T. aquilegifolium* : espèce commune ; folioles beaucoup plus longues que larges. Europe et Sibérie.

Genres **HAMADRYAS**

Genre **KNOWLTONIA**

Tribu des **HELLEBOREAE** : Carpelles peu nombreux à nombreux ovules. Pétales nectarifères. Fleurs actinomorphes.

Genre **HELLEBORUS** : (Coste : du grec *helein*, faire mourir ; *bora* , nourriture. Fournier : du semitique *helibar* ou *helebar*, remède contre la folie). 15 espèces en Europe, 4 en France. Plantes vivaces à rhizome. Feuilles pédalées ou trifoliées. 5 sépales pétaloïdes. Pétales : un petit cornet nectarifère. Etamines nombreuses et spiralées. 3 à 5 carpelles avec de nombreux ovules. Les Hellébore sont toxiques (helléborine et divers alcaloïdes).

*H. niger* : tiges maculées de pourpre ; feuilles toutes radicales à 7 folioles ; pétales nettement pédicellés.

*H. lividus* ssp *corsicus* (ex *argutifolius*) feuilles trifoliolées à réseau blanchâtre. En Corse.

*H. viridis* : feuilles à l'insertion des pédoncules. Surtout dans les sols calcaires.

*H. foetidus* : tiges feuillées en dessous des pédoncules floraux.

Genre **CALTHA** (Coste : du grec *calathos* corbeille ; allusion à la disposition des fleurs. Fournier : nom d'une fleur jaune). 20 espèces en Europe ; 1 espèce en France.

*C. palustris* dans les lieux humides, berges, fossés, marécages de 0 à 2500 m.

Tige creuse. Feuilles réniformes. 5 sépales jaunes. Etamines nombreuses. Un insecte (*Micropteris calthela*) perce les anthères pour libérer le pollen. Plante ancienne qui a résisté à la période glaciaire ; contient des substances toxiques, diurétiques et antispasmodiques.

*C. alba* dans l'Himalaya.

*C. ovelii* : SE des USA.

Genre **CALATHODES** : Fleurs jaunes et solitaires de l'Himalaya aux carpelles assez nombreux.

Genre **TROLLIUS** (Coste : de l'allemand *trol*, boule ; les fleurs sont globuleuses. Fournier : du nom allemand de la plante *trollblume*, lui-même du latin *trulleus*, bassin, cuvette). Trolle, boule d'or. 10 espèces dans le monde (Asie orientale et Amérique du nord), dont une en France.

*T. europaeus* : Boule jaune de 6-15 sépales se recouvrant les uns les autres. Les pétales sont en forme de petites languettes, avec une poche nectarifère à la base. Feuilles assez découpées et irritantes. Toxique donnant des troubles cardiaques.

*T. asiaticus* : en Asie. Orange. Plusieurs espèces cultivées. Pollinisés par divers insectes.

Genre **ERANTHIS** : 10 espèces méditerranéenne jusqu'à l'Extrême-Orient.

*E. hyemalis* : Plante à tubercules, fleurs jaune sur un involucre de bractées semblable aux feuilles qui viennent après la floraison. 5-8 sépales jaunes. Pétales : gaine nectarifères autour des étamines extérieures. Etamines nombreuses. 3-5 carpelles. La fleur dure 8 jours et se ferme à la tombée de la nuit. Fleurit en février - mars.

Genre **ACTEA** : du grec *aktaia*, sureau. Seul genre de Renonculacées dont le fruit est une baie. Une espèce en France :

*A. spicata* : herbe de Saint Christophe. Fleurs en grappe, 4 grands sépales blancs caducs ; 4 pétales petits semblables aux étamines nombreuses et spatulées. Un seul carpelle qui donne une baie noire toxique (raisin de loup). Toxicité : protoanémone : vomitif et purgatif.

*A. rubra* en Amérique du nord. Baies rouges.

Genre **NIGELLA** : 25 espèces méditerranéennes dont 3 en France.

- avec un involucre :

*N. damascena* fleurs bleus, blanches ou roses plus rarement.

- sans involucre

*N. arvensis* : follicules soudés jusqu'à la moitié ; feuilles découpées en folioles laciniées ; plante messicole des terrains calcaires.

*N. sativa* : cumin noir, herbe aux épices. Follicules entièrement soudés. Pétales en godets nectarifères (pollinisée par les bourdons).

Genre **AQUILEGIA** : 70 espèces dans l'hémisphère nord dont 6 en France. Les 5 sépales simples et colorés alternent avec les 5 pétales munis d'un éperon. Il y a même au Mexique une Ancolie avec un éperon de 12 cm. 10 séries d'étamines ; 5 carpelles donnant des follicules assez allongés.

*A. vulgaris* : hampe florale peu feuillée, éperon recourbé. Etamines peu saillantes. Seul les bourdons peuvent prélever le nectar et la polliniser. Les autres insectes percent les éperons.

*A. atrata* : comme la précédente, mais étamines très saillantes.

*A. viscosa* : tige velue et glanduleuse. Midi et Pyrénées.

*A. alpina* et *pyrenaica* : hampe florale feuillée, éperon droit. *A. pyrenaica* ressemble *A.*



*alpina*, mais est beaucoup plus petite.

*A. chrysantha* à fleurs jaunes a des éperons de plus de 4 cm de long.

Toutes les Ancolies sont toxiques, voire très toxiques.

Genre **HYDRATIS** : anciennement dans les *Paeoniaeae*. Espèces d'Amérique boréale à fleurs blanches, 3 sépales ; de nombreux carpelles, les carpelles ont un aspect de mûres ; rhizomes jaunes et amers ; stimulant digestif.

*H. canadensi*

Genre **COPTIS** : 10 espèces d'Asie et d'Amérique

Genre **XANTHORRHIZA** : arbustes ou arbrisseaux d'Amérique du nord, côté atlantique, à feuilles pennées et à grappes de fleurs pourpres foncées.

*X. apifolia* : plante ornementale.

Genre **ISOPYRUM** : 20 espèces de l'hémisphère nord ; une espèce en France.

*I. thalicroides* (devenu *Thallictrum thalictroides*); plante à rhizome des lieux humides et boisés. Surtout vers l'Atlantique. 5 ou 6 sépales pétaloïdes caducs ; pétales inexistant, ou très petits en cornets.

Genre **GARIDELLA** : dédié à Garidel, botaniste français de Provence 1659-1737. Une espèce en France :

*G. nigellastrum* : Fausse Nigelle. Plante annuelle grêle, glabre de 30-40 cm du bas Dauphiné et de la Provence. 5 sépales pétaloïdes caducs ; 5 pétales nectarifères en tube à deux lèvres ; 3 carpelles soudés jusqu'au milieu, avec de nombreux ovules.

Tribu des **ACONITEAE** (ou **DELPHINIEAE**) : Carpelles peu nombreux à nombreux ovules. Pétales nectarifères ; fleurs zygomorphes.

Genre **DELPHINIUM** : 70 espèces. Calice : 5 sépales pétaloïdes, inégaux, le supérieur avec un éperon. Corolle : 4 pétales libres ou soudés, les deux supérieurs avec un appendice, inclus dans l'éperon. Le Delphinium vrai a 3-5 carpelles (voir Coste + Vilmorin) contrairement aux espèces de **CONSOLIDA**. S'hybrident facilement. Toutes ces espèces sont toxiques.

*D. dubium* : vivace, feuilles à lobes en éventail.

*D. elatum* : deux sous espèces dont *alpinum*. Feuilles aux lobes plus épais que *dubium*, partie feuillée plus longue. Grande plante qui monte assez haut en altitude, mais jamais sur les sommets. Fait partie de la mégaphorbiaie.

Genre **CONSOLIDA** : ressemblent beaucoup au Delphinium, mais espèces à 1 seul carpelle.

- Carpelle cylindrique pubescent, fleurs bleu pourpre

*C. ajacis* : Méditerranéenne et cultivée.

- Carpelle cylindrique, glanduleux à la base ; fleurs violettes :

*C. orientalis* : cultivée

- Carpelle comprimé, glabre, plante peu élevée :

*C. regalis* : (*D. consolida*). (médecine diurétique)

- Carpelle comprimé, glabre, plante élevée :

*C. paniculatum*.

- Carpelle comprimé, velu :

*C. pubescens*.

Genre **ACONITUM** : 70 espèces dans l'hémisphère nord, 5 en France, 18 avec les sous espèces. Très répandu au tertiaire dans tout l'hémisphère nord, s'est retiré en altitude à la faveur des glaciations. Périanthe zygomorphe. 5 sépales pétaloïdes, le supérieur dressé et courbé en casque. 2-5 pétales : les 2 supérieurs, nectarifères, à long onglet, dilatés en cornet au sommet ; les inférieurs très petits en languette ou nuls. Etamines stipulées (début d'évolution vers les *Menispermaceae* où les étamines deviennent des pétales), filet à base élargie. 3-5 carpelles donnent les follicules. (Voir Coste + Vilmorin).

Ce sont les plantes les plus toxiques de la flore de France. Avec divers alcaloïdes : napelline, néoline, néopénine, aconine.

- Fleurs jaunes :

*A. anthora* : fleurs presque aussi larges que hautes

*A. vulparia* : fleurs 2 ou 3 fois plus hautes que larges.

- Fleurs bleues :

*A. napellus* : feuilles à lobes fins et élancés.

*A. paniculatum* : poils glanduleux. Pédoncules floraux en zigzag.

*A. variegatum* : proche de *paniculatum*, mais pas de poils glanduleux.

Tribu des **PAEONIEAE** (ou **PAEONIACEAE**) : Sous famille qui peut aussi être considéré comme une famille, et qui est d'ailleurs devenue une famille (Paeoniaceae). Carpelles peu nombreux à nombreux ovules. Pétales normaux. Fleurs actinomorpes.

Genre **PAEONIA** : Genre unique de 30 espèces en Europe ; 2 en France, mais aussi en Afrique du nord, Asie et Amérique du nord. De très nombreuses étamines dont beaucoup deviennent directement des pétales, pas de cornet nectarifère et un réceptacle légèrement concave permettraient de les classer dans une famille à part.

En France :

*P. mascula* (ex *corallina*) : fleurs rose corail ou rouge pourpre. Région méditerranéenne.

*P. officinalis* : rouge vif. Espèce herbacée spontanée dans le Midi.

Espèces arbustives

*P. lutea* : fleur jaune

*P. suffruticosa* : fleur rouge saumon, avec des taches violet foncé.

*P. x lemoinei* fleurs jaunes à reflets bruns rougeâtres.

Quelques espèces des Alpes aux Balkans :

*P. albiflora* : souvent cultivée. Vient de Chine. Fleur blanche.

*P. tenuifolia* : prairies sèches de l'Asie mineure. Introduite chez nous.

*P. montana* : introduite.

**Famille des MENISPERMACEAE** : du grec *menis* = lune ; les graines sont courbées en forme de pierre de lune. 70 genres pour 400 espèces, dans les forêts tropicales humides et des régions chaudes d'Amérique, Afrique, Asie, mais pas en Europe. Ce sont des lianes ou des arbrisseaux connus depuis le crétacé inférieur. Tiges rubanées à feuilles simples, alternes, sans stipule, parfois peltées, plantes quelquefois aphyllées, la fonction chlorophyllienne étant alors assumée par les tiges. Plantes monoïques ou dioïques. Fleurs unisexuées trimères, cycliques. Sépales : 2 ou 3 verticilles ou plus. Pétales : 2 ou 3 verticilles de 3. Etamines 3 ou 2 verticilles de 3 ou de nombreuses étamines. 3 à 6 carpelles contenant 2 ovules.

Le fruit est un akène ou une drupe de couleur vive dont la paroi émet, dans la cavité ovarienne, une saillie rendant la graine réniforme et l'embryon courbe en forme de lune ; un des cotylédons a un développement retardé. Endocarpe droit ou bosselé. Contiennent un alcaloïde toxique, la berberine. Quelques particularités morphologiques:

- des bourgeons sériés au dessus des feuilles avec des épines dessous
- laticifères
- formations surnuméraires de faisceaux libéro-ligneux
- hydathodes = grandes cellules pour la régulation de l'eau. Il n'y en a pas que dans cette famille, mais les hydathodes ont été observés pour la 1<sup>ère</sup> fois dans cette famille.

8 tribus :

Tribu des **TINOSPOREAE** : sépales et pétales différenciables, en général 3 carpelles, rarement 4 ou 6 ; endocarpe droit habituellement sculpté.

Genre **TINOSPORA**

*T. cordifolia* : liane. Plante dioïque.

Genre **JATEORHIZA**

*J. palmata* : En Afrique, donne la racine de colombo (tonique et fébrifuge).

Tribu des **COSCINIEAE** : sépales et pétales non différenciables ; 3 à 6 carpelles, endocarpe droit,

Genre **COSCINIUM**

*C. fenestratum* : ses feuilles ressemblent à celle de Tamus. Fleurs mâles et femelles séparées. Endocarpe droit.

Genre **ANAMIRTA**

*A. cocculus* : Liane de 10 m de haut avec de larges vaisseaux pour faciliter la circulation de la sève. Etamines pétaloïdes. Laticifères hydathodes. Fruit = drupe appelée coque du levant. Contient un poison violent, le curare de Sumatra, utilisé localement pour la pêche et pour traiter les maladies de peau. Toxine picrique (épilepsie et paralysie).

Genre **ARCANGELISIA** : Lianes surtout de l'Asie du S.E. L'une d'elles, *A. flavia*, atteint 20 m de long et quand on la coupe elle exsude de l'eau qui pourrait être potable si la plante ne contenait pas une grande quantité d'acariens.

Tribu des **MENISPERMEAE** : sépales et pétales différenciables, parfois apétales.

Inflorescences mâles différentes des inflorescences femelles. 6 carpelles, endocarpe courbé, strié et sculpté ; peu ou pas d'albumen. 4 à 9 sépales, 6 à 9 pétales, 12 à 24 étamines, grappes de fruits bosselés avec une petite cicatrice (reste du style, d'où la courbure de la graine).

Genre **MENISPERMUM** : Beaucoup d'espèces tropicales, et aussi 2 espèces nordiques.

*M. canadense* : nord de l'Amérique, façade atlantique. 4 à 10 sépales, 6 à 9 pétales, 12 à 24 étamines, 3 carpelles, mais diagramme floral très variable. Plante monoïque. Grappe de fruits bosselés d'où la courbure de la graine.

*M. dahuricum* qui a une inflorescence plus lâche. Sibérie, Chine. Ressemble au précédent, mais moins de fleurs mâles et moins d'étamines.

Genre **COCCULUS** : 10 à 15 espèces d'Afrique et de Madagascar et du SE asiatique. Adaptation : à la fin de la saison des pluies les feuilles fines disparaissent et sont remplacées par des feuilles duveteuses et imperméables ce qui leur permet de passer la saison sèche.



Genre **STEPHANIA** : Afrique tropicale et S.E. de l'Asie. Arbustes grimpants et vénéneux à feuilles peltées. Les étamines sont soudées en une colonne, les anthères forment un disque au sommet. Racine très amère. Poison pour la pêche. Donne une huile utilisée contre la dysenterie.

Genre **CISSAMPELOS** : Lianes. Environ 20 espèces tropicales. Bractées qui entourent la fleur femelle. Dioïque. Les formations surnuméraires des faisceaux libéro-ligneux donnent une forme ovoïde à la tige. Toxique ; utilisée pour étourdir les poissons.

Genre **SINOMENIUM**

Tribu des **TRICLISIEAE** : sépales et pétales différenciables, 3 ou plusieurs carpelles, endocarpe droit et sans renflement, ou courbé avec un renflement, pas d'albumen.

Genre **CHONDRODENDRON**

*C. tomentosum* Amérique centrale et du sud. L'écorce donne un curare pour les flèches la détubocurarine : adjuvant des anesthésies.

Genre **TILIACORA**

Tribu des **FIBRAUREAE** : sépales et pétales non différenciables ; 3 carpelles, endocarpe droit, habituellement sculpté, peu ou pas d'albumen.

Genre **FIBRAUREA**

*F. ochroleuca* : des forêts tropicales pluvieuses. La fleur mâle a 3-6 étamines indépendantes. La fleur femelle a des carpelles entourées de staminodes. La tige est vendue comme médicament car elle contient de la berbérine.

Tribu des **ANOMOSPERMEAE** : sépales et pétales non différenciables, 3 carpelles, endocarpe courbé fortement sculpté, peu d'albumen.

Genre **ARBUTA** : apétale, contient de la berbérine.

*A. rufescens* donne un curare. Amérique du sud.

Genre **ANOSPERMA**

Tribu des **PENIANTHEAE** : sépales et pétales différenciables ; 3 à 12 carpelles, endocarpe droit avec un renflement, pas d'albumen.

Genre **PENIANTHUS**

Tribu des **HYPERBAENEAE** : sépales et pétales différenciables, 3 ou plusieurs carpelles, endocarpe courbé, non sculpté, ou courbé avec un renflement, pas d'albumen.

Genre **HYPERBAENA** : 2 genres non classés :

Genre **SPHENOCENTRUM** : Arbuste à petites grappes de fruits orangés au ras du sol. Racine : apéritif, soins intestinaux, cicatrisation des plaies

Genre **CYCLEA** : Plante médicinale. Un liquide gélatineux avec de la mélasse qui soigne la dysenterie. Asie, Indonésie.

**Famille des BERBERIDACEAE** : 10-16 genres, 500-600 espèces, des régions tempérées de l'hémisphère nord et quelques espèces en Amérique du Sud jusqu'en Terre de Feu. Ce sont des plantes herbacées en général, vivaces par un rhizome ou un tubercule, ainsi que quelques arbustes. Les feuilles sont simples ou composées ou réduites à des écailles ou à des épines, quelquefois persistantes ; sans stipules.

Les fleurs sont bisexuées et verticillées : 4-6 sépales, 4-6 pétales portant des nectaires ou étant réduits à de petits sacs nectarifères ou à des écailles, 4-18 étamines avec des anthères à 2 valves. Le carpelle unique est supère et uniloculaire avec plusieurs ovules sur la suture ou 1 seul à la base.

Alcaloïdes : berbérine jaune et amère, nandrinine, hidrastinine, saponine. Des faisceaux dispersés comme chez les monocotylédones, des trachéides à ponctuations aréolées comme chez les Gymnospermes, ou scalariformes comme chez les fougères, sont des caractères primitifs qui s'opposent aux pièces florales verticillées.

Genre **PODOPHYLLUM** : 9 espèces de vivaces rhizomateuses des forêts d'Amérique du Nord, de Chine et de Taiwan. Les feuilles sont grandes, longuement pétiolées, peltées, palmatilobées. Les fleurs blanches, blanc rosé, ou rouges, sont solitaires ou en fausse ombelle. Les étamines sont deux fois le nombre des pétales, alors qu'elles sont en même nombre que les pétales pour les autres Berberidaceae ; les anthères éclatent brusquement. Les fruits rouge orangé aux nombreuses graines proviennent d'un seul carpelle. Quelquefois le carpelle ne se ferme pas entièrement.

*P. emodi* (=hexandrum). ;

*P. peltatum* ;

*P. pleianthum* : culture ornementale. La racine contient des phytopotoxines purgative et antimittotique (anti-cancéreux).

Genre **BERBERIS** : nombre d'espèce variable selon les auteurs : Coste 60, Fournier 80, Bordas 450 espèces. D'Europe, d'Asie et d'Amérique du Sud. En France *Berberis vulgaris*, épine-vinette, dont la culture fut interdite au 17<sup>ème</sup> siècle à cause du champignon (rouille) (*Aecidium Berberidis*), qui vit sur ses feuilles et se répand sur les céréales, se trouve dans les haies.

Ce sont des arbustes à feuilles caduques ou persistantes, lesquelles peuvent être remplacées par des épines en fonction du degré d'humidité. Fleurs en grappes pendantes, 4 à 6 sépales pétaloïdes, 4 à 6 pétales sur 1 ou 2 rangs avec des glandes nectarifères, 4 à 18 étamines à clapet, verticillées; anthères explosifs. Un carpelle à 1 ovule orthotrope ; stigmate en disque aplati. Fruit : baie rouge comestible. Contient de la berbérine

Genre **MAHONIA** : 70 espèces de l'Himalaya, de l'Est de l'Asie et de l'Amérique centrale. Ce sont des arbustes à feuilles persistantes. Fleurs en grappes. Très proches des Berbérises : il existe des hybrides *Mahoberberis*.

*M. aquifolium* : Les feuilles ressemblent aux feuilles du houx. Sépales de 3 longueurs différentes. Pétales : 2 verticilles presque d'égale longueur. Etamines épipétales avec 2 nectaires à la base du filet. Les anthères ont deux sacs polliniques, un petit dessous, et un grand dessus qui se redresse quand un insecte le touche en prenant le nectar ; le pollen tombe alors sur le dos de l'insecte ou sur le pistil. 2 excroissances curieuses. Plante toxique, notamment la graine.

Genre **EPIMEDIUM** : 11 espèces méditerranéennes dont une en France : *E. alpinum*. C'est le chapeau d'évêque.

Genre **NANDINA** : chinois et japonais . Une espèce, *N. domestica*, le bambou sacré.

Genre **JEFFERSONIA** : 2 espèces des forêts humides de l'Amérique du nord (*J. diphylla*) et du nord-est de l'Asie (*J. dubia*) (in Bordas).

Genre **HYDRASTIS**

*H. canadensis* a un rhizome officinal.

### **Famille des GLAUCIDIACEAE**

Un genre **GLAUCIDIUM** pour une espèce.

*G. palmatum* qui ressemble à un Glaucium ( Papaveraceae). Fleurs apétales, à 4 sépales rose lilas ou blancs. Fruit folliculaire. Plante ornementale.

**Famille des LARDIZABALACEAE** : 7 Genres pour 20 espèces d'Amérique du sud et du Japon. Ce sont surtout des lianes à feuilles alternes, soit digitées soit pennées souvent avec un pédoncule renflé à la base, même les folioles. Les fleurs sont régulières et unisexuées, en grappes. La plante est monoïque ou dioïque. 3 à 6 sépales pétaloïdes. 6 pétales plus petits que les sépales, ou absents. Fleurs femelles 3 (ou x 3) carpelles en verticille et divergents. Fleurs mâles avec, souvent un double verticille de nectaires entre les pétales et les 6 étamines. Les fleurs de chaque sexe gardent des vestiges de l'autre sexe. Plantes ornementales.

Genre **DECAISNEA** : Dédié à Decaisne, jardinier du muséum de Paris, qui finit sa carrière comme professeur. 2 arbustes dressés de Chine.

Genre **AKEBIA** : 5 espèces de lianes grimpantes, de Chine ou de Corée. Introduites en Europe en 1845. Plantes monoïques. Fleurs apétales au parfum épicé. Jusqu'à 1000 m.

Genre **LARDIZABALA** : Du Chili comprend 2 espèces dioïques. Fruits comestibles. Etamines groupées, périanthe couleur brune.

Genre **HOLBOELLIA** : 5 espèces de l'Himalaya . Sépales pétaloïdes, charnus ; pétales minuscules et étamines libres.

Deux familles anecdotiques :

**Famille des SARGENTODOXACEAE** : Feuilles trifoliolées. Carpelles spiralés, nombreux, sur un réceptacle convexe comme chez les Renonculacées. Chaque carpelle a un seul ovule pendant. Capsule stipitée. Trachéides à ponctuations aréolées.

Genre **SARGENTODOXA**

**Famille des CIRCAEASTRACEAE** : Famille monospécifique. Plante d'Himalaya et de Chine. Feuilles en rosettes. Fleurs très réduites en nombre de pièces : 2 pièces périanthaires ; 2 étamines ou 1 étamine et un staminode ; 1 seul carpelle à un ovule orthotrope. Le fruit est une capsule.

Genre **CIRCAESTER**

**Ordre des PAPAVERALES** : Arbustes ou plantes herbacées qui contiennent un latex coloré ou non. Fleurs bisexuées. Feuilles sans stipules. Etamines nombreuses. Albumen oléagineux.

**Famille des PAPAVERACEAE** :

Exemple : *Papaver rhoeas*

C'est un Coquelicot. Plante annuelle, velue, hérissée, des champs et moissons de toute la France, de 0 à 1700 m. Tige de 20 à 60 cm dressée, rameuse. Feuilles lobées dentées. Pédoncules à poils très étalés. Courbé à la floraison. Fleurs : 2 sépales velus, en capuchon qui se soulève au moment de la floraison. 2 cycles de 2 pétales rouges, chiffonnés, dans le bouton, très vite caducs. Etamines très nombreuses (2 verticilles de 2 étamines à l'origine qui se sont multipliées) ; anthères gris bleuâtre. 8 à 15 carpelles soudés. Placentation réticulée (placentation pariétale avec fausses cloisons). Ovules campylotropes. 7 à 12 stigmates (bandes noires) sur un style en forme de disque. Le fruit est une capsule à déhiscence poricide. Graines réniforme, à surface réticulée. Albumen huileux. Embryon courbe. Le latex contient des alcaloïdes pas très actifs, les pétales un pigment anthocyanoïde utilisé comme colorant.

### Caractères généraux de la famille

50 genres pour 800 espèces de l'hémisphère nord, d'Europe, Asie et Amérique, dont 100 espèces pour *Papaver*. Plantes généralement herbacées mais quelques arbustes, annuelles ou vivaces, à latex. Feuilles simples découpées et même laciniées. Fleurs solitaires ou en cymes, bisexuées à réceptacle convexe. 2 sépales caducs. 2 ou 3 verticilles de 2 pétales caducs et froissés dans le bouton. La corolle en forme de coupe qui récolte le pollen et protège les insectes, favorise la pollinisation croisée. Les étamines nombreuses, en plusieurs verticilles, ont quelquefois des filets pétaloïdes ou se transforment en carpelles et peuvent même développer des ovules !!! Carpelles nombreux à un ovaire uniloculaire. Placentation pariétale avec quelquefois des fausses cloisons. Le fruit est une capsule qui peut ressembler à une silique. Graines à albumen oléagineux.

Présence de tissus sécréteurs : les laticifères.

Les laticifères vrais (syncytium ou coenocytes ou cénocytes) : les cellules ne sont pas séparées par des cloisons ; plusieurs noyaux sont répartis dans une masse cytoplasmique. Ces laticifères ne se rejoignent pas entre-eux mais peuvent atteindre plusieurs mètres à plusieurs dizaines de mètres dans les parenchymes.

Les laticifères articulés : les cellules sont superposées ou en file ; chacune étant considérée comme un article. Elles communiquent entre elles par des pores ou des perforations. Quand elles communiquent par des suppressions de parois, on a de faux coenocytes. Ces laticifères peuvent s'anastomoser ou former un réseau.

Le latex est une émulsion dans un liquide aqueux : eau plus des substances variables comme des glucides, des acides organiques, des sels minéraux, des alcaloïdes, des tanins, du mucilage des enzymes, des composés terpéniques, du caoutchouc, de l'amidon en phase dispersée. Le latex peut être hyalin, laiteux chez le coquelicot ou coloré jaune pour la chélidoine ou rouge pour les *Sanguinaria*.

Présences d'alcaloïdes : phénanthrine, isoquinoléine, morphine, berbérine, chélidonine, corydaline, glaucine. En teneur faible chez les coquelicots et très élevée chez *Argemone mexicana*. Graines hallucinogènes, fleurs et feuilles narcotiques. Les capsules sont les plus riches en principes toxiques (calmants, drogues). Surtout dans les parties souterraines pour les espèces américaines (*Eschscholzia*).



Sous-famille des **PAPAVEROIDEAE** : Pétales non éperonnés et présence de laticifères.

Genre **PAPAVER** : 100 espèces de l'hémisphère nord, d'Asie, mais il y en a en Australie et en Afrique du sud. Latex blanc et fleur terminale à long pédoncule.

Clé des PAPAVER

- 1. Fleurs jaunes ; vivaces.....*P. kernerii*, *P. rhaeticum*
- 1. Fleurs orangées, rouges, violettes ou blanches
  - 2. Annuelles ; racines grêles, pas de tiges feuillée stérile pour l'année suivante
    - 3. Feuilles glabres, parfois avec quelques soies
      - 4. Plante glauque.....*P. glaucum*, *P. somniferum*
      - 4. Plante non glauque.....*P. californicum*
    - 3. Feuilles velues
      - 5. Capsule velue..... *P. pavonium*
      - 5. Capsule glabre..... *P. dubium*, *P. rhaeas*
  - 2. Vivaces ; racine forte, tige stérile pour l'année suivante
    - 6. Fleurs blanches..... *P. burseri*
    - 6. Fleurs rouges ou orangées
      - 7. Capsule en massue
        - 8. Pétales rouge brique.....*P. rupifragum*
        - 8. Pétales orangés ou rouges.....*P. atlanticum*, *P. latericum*
      - 7. Capsule ventrue au dessus du milieu
        - 9. Plante de 10-30-(50) cm de haut ; capsule souvent hispide..... *P. nudicaule*
        - 9. Plante de 120 cm de haut ; capsule le plus souvent glabre..... *P. orientale*

*P. somniferum* : C'est le pavot dont on extrait l'opium. Espèce méditerranéenne, Corse, c'est le pavot des terrains riches en calcaire, des terres à blé. Fleurs blanc rosé tachées de violet. La sous espèce *setigerum* est devenue une espèce. Les graines donnent l'huile d'oeillette (sans alcaloïde) utilisée comme solvant de médicament et comme opacifiant radiologique (iodée). Les graines sont utilisées en pâtisserie. En Inde et Turquie le latex séché des capsules de la (?) var. *Album*, donne l'opium. Alcaloïdes, papaverine, et des stupéfiants la morphine et la codéine. Cultivé en Perse depuis le 13<sup>ème</sup> siècle, puis en Chine (1742), les anglais l'introduisent au Bengale. Les chinois le fument, en Perse il est mâché.

En plaine, chez nous, on trouve les espèces :

*P. dubium* (ex *obtusifolium*) : grandes fleurs rouges, capsule glabre

*P. rhoeas* : fleur rouge vif

*P. apulum* (= *micranthum*)

*P. argemone* : petites fleurs rouge clair, capsule qui porte des soies recourbées dans la partie supérieure.

*P. hybridum* : petites fleurs rouges, capsule avec des poils partout

En altitude, on trouve :

*P. alpinum* ssp *alpinum* (*kernerii*) dans les Alpes orientales

*P. alpinum* ssp *rhaeticum* = *P. rhaeticum* en Autriche, en Suisse très proche de *auriantiacum* ; dans les éboulis calcaires, en France.

*P. alpinum* ssp *taticum* = ssp *burseri* = *P. occidentale*

*P. lapeyrousianum* ssp *lapeyrousianum* et *lapeyrousianum* ssp *endressi* dans les Pyrénées et en Espagne.

Genre **ARGEMONE** : Amérique centrale et partout sous les tropiques où alternent saisons sèches et saisons humides. Bien adaptée chez nous où elle est devenue une plante rudérale de 60 à 80 cm de haut. Un arbuste et une trentaine de plantes herbacées souvent épineuses ; les pétales se rabattent à la tombée de la nuit (autopollinisation). 3 espèces sont cultivées en France

*A. mexicana* et *ochroleuca* à fleurs jaunes à cœur purpurin (stigmates) et *A. grandiflora* à fleurs blanches. Elles se sont assez bien adaptées et sont devenues des rudérales. Echappées de jardin. Les fleurs s'ouvrent entre 7-8 heures du matin et midi pendant 3 jours (pollinisation croisée) ;

*A. mexicana* est une plante toxique (maladie du glaucome)

Genre **ROMNEYA** ( pavot en arbre) : 2 espèces drageonnantes, à souche ligneuse, du sud de la Californie ou du nord du Mexique. Feuilles alternes pennatifides ou pennatiséquées. Sépales pétaloïdes ailés d'un seul côté. Chasmogamie et cléistogamie.

*R. coulteri*, la plus cultivée, a des fleurs blanches.

Genre **ESCHSCHOLZIA** (du nom d'un médecin estonien) : 10 espèces du SO des USA, elle s'est répandue chez nous. 2 sépales soudés en coiffe qui se détachent ensemble à la floraison des pétales. Dans le bouton, les pétales ne sont pas chiffonnés mais enroulés en spirale. Les cotylédons de la plantule sont bifides. Les pétales s'enroulent autour des étamines quand il pleut.

*E. californica* (= *douglasi*) est très répandue dans nos jardins. Naturalisée à Montpellier.

Genre **CHELIDONIUM** : nombreuses espèces au monde, mais une espèce en France :

*C. majus* : pour Linné, "celi donum" (don du ciel) ; herbe aux verrues. Latex orangé. Fleurs jaunes. Les 2 carpelles se soudent pour donner un fruit allongé ressemblant à une silique de crucifères, mais ici il n'y a pas de cloison. Les graines sont munies d'une strophiole, sorte d'expansion charnue appréciée par les fourmis, ce qui facilite son expansion. Contient 10 substances vénéneuses, surtout dans les racines à l'automne : chelidonine, berberine.

Genre **BOCCONIA** : Arbustes du centre et du sud de l'Amérique. Apétales. Capsule allongée à 1 graine. Il y en a beaucoup en Colombie ;

*B. frutescens* : au Mexique, a des feuilles semblables aux feuilles de chêne.

*B. macleanii* (= *cordata*) essentiellement en Chine, peut atteindre 2 m. Petites fleurs blanchâtres verdâtres.

*B. integrifolia* au Pérou et en Bolivie

Genre **DENDROMECON** : 1 ou 2 espèces d'arbustes à feuillage persistant, du S.O. des USA et du Mexique. Feuilles entières, lancéolées, à 3 nervures. Graines suspendues à une arille rougeâtre comme chez les *Magnolia*.

*D. rigida* a des fleurs jaunes.

Genre **GLAUCIUM** : 20 espèces méditerranéennes dont 2 en France. Pétales enroulés dans le bouton. Fruit très allongé, en silique, avec une fausse cloison papyracée entre les deux carpelles. Contient un alcaloïde, la glaucine (toxique).

*G. flavum*, le pavot cornu, grand (90 cm) à fleurs solitaires, jaune orangé. Feuilles épineuses. Tiges glabres. Plante rudérale. Pousse sous nos climats.

*G. corniculatum*, plus petit, a des fleurs rouges. On l'appelle aussi le pavot cornu. Tiges velues. Pousse sous nos climats.

Genre **ROEMERIA** : 10 espèces des régions méditerranéennes. Latex jaune. Capsule allongée à 2 valves, sans cloison. Une espèce en France :



*R. hybrida* (= *violacea*) : feuilles à divisions presque linéaires. Fleurs violettes, grandes (4-5 cm). Graines semblable aux haricot.

Genre **MECONOPSIS** : 40 espèces, en général de l'Himalaya. Coquelicot du pays de Galles. Capsule courte s'ouvrant par des valves. Styles courts, stigmates libres.

*M. cambrica* : Pyrénées, Angleterre. Fleurs de 3-4 cm, jaunes.

Deux autres espèces aux USA.

Genre **SANGUINARIA** : 1 espèce

*S. canadensis* : sous bois-frais de l'Amérique du nord. Capsule courte, latex rouge, 8-12 pétales blancs ou rosés. Contient un alcaloïde : la sanguinarine. Introduite en France en 1680.

Genre **PLATYSTEMON** : 1 espèce de l'ouest des USA. Plante annuelle à fleurs jaune crème. Feuilles linéaires. Carpelle se séparant en chapelet d'articles à une graine ( Ranunculaceae).

Sous-famille des **OCEANOPAPAVEROIDEAE** : Nouvelle Calédonie. Proche des Cytaceae.

Sous-famille des **HYPECOUMOIDEAE** : sous-famille de transition avec les Fumariaceae. Corolle zygomorphe à symétrie transversale.

Genre **HYPECOUM** : 10 espèces d'Europe méridionale, de l'Asie et de l'Afrique septentrionale. Feuilles très découpées. 2 sépales, 2 pétales extérieurs et 2 pétales intérieurs trifides. 6 étamines. 2 carpelles. Capsule allongée se séparant à maturité en articles monospermes.

*H. procumbens* : (= *grandiflora*) méditerranéenne. Fleurs petites, jaune soufre, tige striée.

Capsule arquée. Rudérale

*H. pendulum* : tige non striée, capsule droite. Région méditerranéenne

*H. torulosum* : de Corse.

*H. imberbe* : Corse

**Famille des FUMARIACEAE** : 16 genres pour 400 espèces herbacées des régions tempérées. Feuilles alternes, sans stipule, et en général très découpées. Inflorescence en racème. Fleurs : 2 sépales, 4 pétales libres ou un peu soudés, 4-6 étamines. La graine a un petit embryon à albumen charnu.

Genre **FUMARIA** : 50 espèces d'Asie centrale, méditerranéenne, 1 espèce d'Afrique orientale. Arrivé en France par les Pays-Bas. Feuilles très découpées, bi-tripennatiséquées. Fleurs : 2 sépales caducs, 2 pétales externes avec onglet, 1 simple et 1 éperonné. 2 pétales internes beaucoup plus fins. 2 faisceaux de 3 étamines alternant avec les pétales internes et formés chacun d'un filet aplati supportant une grande anthère biloculaire médiane et 2 demi-anthères latérales. 2 carpelles formant un ovaire uniloculaire à placentation pariétale.

Le fruit est une silicule courte ou globuleuse à 1 graine à 1 cotylédon (seul caractère des monocotylédones), la torsion du pédoncule floral fait que le pétale éperonné se retrouve dessus.

Usages : vermifuge, purgatif, vésicule biliaire, mais fait varier la tension.

### Clé

1- Fleurs grandes 1 cm, plante grimpante, méditerranéenne.

2-Pédicelles arqués, fleurs blanches .....*F. capreolata*

2- Pédicelle droit plus long que les bractées..... *F. muralis*



- 2- Pédicelle droit plus court que les bractées.....*F. agraria*
- 1- Fleurs petites, sépales aigus minuscules
  - 3- Pédicelle très court, fleurs blanchâtres.....*F. parviflora*
  - 3- Pédicelle très court, fleurs roses..... *F. vaillantii*
  - 3- Pédicelle 3 fois plus grand que la bractée ..... *F. scheicheri*

*F. densiflora* avec des bractées florales égales ou supérieures au pédoncules, des fleurs pourpres

Genre **DICENTRA** : 15 espèces de l'hémisphère nord.

*D. spectabilis* (cœur de Marie) Chine, Corée. Introduit en France au 19<sup>ème</sup> siècle.

Fleur : pendante complexe, 2 petites bractées à la base de la corolle. 2 sépales : petits triangles très discrets. 2 verticilles de pétales. 2 pétales externes éperonnés par un prolongement en languette ; éperons tournés vers le bas. A l'intérieur les 2 pétales sont en 2 parties, une lame plate et une vésicule. La base élargie des étamines se soude à maturité au style. Les filets sont libres. La capsule s'ouvre par 2 fentes.

*D. canadensis* : plante très grêle et acaule

*D. chrysentia* : à fleurs jaunes.

*D. cucularia* : fleurs blanches, aux extrémités jaunes avec un éperon rouge. Contient des alcaloïdes.

Genre **ADLUMIA** : Amérique du nord, Corée.

*A. fungosa* (= *cirrrosa*). Ressemble beaucoup aux *Dicentra*, mais ici les étamines sont réunies en tube et soudées à la corolle.

Genre **CORYDALIS** : Du grec huppe d'alouette. 100 espèces en Europe, Amérique du nord, Asie et région méditerranéenne. 2 sépales en écaille. 2 pétales extérieurs éperonnés et deux pétales à onglet très fin emboîtés dans l'éperon. Etamines en faisceaux soudées à la base. 2 carpelles ; fruit : presque une silique sans cloison aux graines noires, luisantes. Certaines espèces ont des bulbes.

*C. lutea* : échappé de jardin, fleurs jaunes. Devenue *Pseudofumaria lutea*

*C. cava* : bractées entières. Bulbe creux (*ex bulbosa*)

*C. solida* : bractées digitées. Bulbe plein.

*C. claviculatum* : plante grimpances avec vrilles. Devenue *Ceratocpnos claviculata*  
Fleurs blanches lavées de rose. Beaucoup d'espèces cultivées ornementales.

Genre **PLATYCAPNOS**

*P. spicatus* (= *Fumaria spicata*) plante méridionale. Fleurs en grappes courtes et serrées. Capsule s'ouvrant par 2 valves.

Genre **SARCOCAPNOS**

*S. Enneaphylla* (= *Corydallis Enneaphylla*) .Calcicole endémique des Pyrénées. Fleurs crèmes un peu pourprés. In Kerguelen 1984.

## LES PLANTES CARNIVORES

Il y a plus de 400 espèces de plantes carnivores dans le monde sur 250.000 espèces. On nomme ainsi des plantes susceptibles de capturer des proies (animalcules) et de s'en nourrir. Ce sont les plantes des terrains pauvres. On les trouve dans diverses familles :

ROSALES - DROSERACEAE : *Drosera*, *Aldrovendra*, *Dionaea*.

ROSALES - EPHALOTHACEAE : *Cephalotus folicularis*  
SCROPHULARIALES - LENTIBULARIACEAE : *Utricularia, Pinguicula*  
SARRACENIALES - SARRACENIACEAE : *Sarracenia*.  
ARISTOLOCHIALES - NEPENTHACEAE : *Nepenthes*

La capture peut se faire de manière active ou passive

Active : *Drosera, Aldrovanda, Dionaea, Utricularia, Pinguicula*.

Passive : *Sarracenia, Nepenthes*

*Dionaea* ( piège à loup ; gobe mouches ) : à l'extrémité d'un pétiole élargi, le limbe foliaire, forme 2 valves qui se rabattent l'une sur l'autre. Des poils tactiles et sécréteurs assurent la capture. Même mécanisme chez *Aldrovanda* (plantes tropicales d'Afrique et d'Australie.) Feuilles à limbe pédonculé dont la glande secrète un suc visqueux contenant des enzymes permettent la digestion des proies immobilisées par les poils.

*Drosera et Pinguicula* : des poils glanduleux sur les feuilles sécrètent un suc visqueux qui aide la capture lorsque les poils se rabattent sur ce qui s'est posé sur cette feuille. Les glandes sont sèches quand elles ne sont pas touchées.

*Utricularia* : l'utricule est une petite urne fermée par un clapet, et entourée par des filaments qui rabattent les proies. Au moindre attouchement, le clapet se rabat brusquement vers l'intérieur, provoquant une aspiration d'eau qui entraîne la proie à l'intérieur.

*Nepenthes et Sarracenia* : là, l'urne (ascidie) est passive ; les insectes sont attirés par le nectar au fond de la cavité, où il se noient. Ces plantes digèrent leurs proies ; les sucs digestifs sont avec ou sans enzymes protéolytiques (qui détruisent les protéines pour les rendre assimilables).

*Cephalotus folicularis* (Australie) : l'urne ne possède pas de glande. Fleurs apétales. Sépales mucronnés. Etamines à connectif glanduleux.

## Ordre des SARRACENIALES

**Famille des SARRACENIACEAE** : 3 genres pour 17 espèces de plantes carnivores des milieux marécageux de l'Amérique. Les feuilles, toutes ou certaines, sont des urnes longues et étroites (ascidie) recouvertes d'un opercule. Les glandes nectarifères sur le pourtour de l'ouverture (et/ou forte odeur, couleurs attrayantes, fenêtre qui éclaire l'intérieur de l'ascidie) attirent les insectes. Les glandes à enzymes, au fond du cornet, assurent la digestion des insectes. La quantité de liquide est constante. Les opercules restent ouverts et servent de parasol. Fleurs : 4-5 ou 6 sépales libres ou imbriqués. 5 pétales simples blancs ou colorés. Etamines nombreuses. Un carpelle à 3 à 5 loges renfermant de nombreux ovules en placentation pariétale.

Genre **SARRACENIA** : 10 espèces du N.E. de l'Amérique. Fleurs solitaires, apex du style en forme de parapluie.

*S. minor* à fleurs blanches.

*S. rubra* à fleurs rougeâtres.

Genre **DARLINGTONIA** : Une espèce de Californie

*D. californica* : Fleurs solitaires, style à apex à 5 lobes, urne à capuchon avec un appendice pendant.

Genre **HELIAMPORA** : 6 espèces des régions tropicales d'Amérique du sud. Inflorescences en racème, style à extrémité obtuse, opercules minuscules.

**Famille des NEPENTHACEAE** : un genre pour 70 espèces des jungles tropicales d'Extrême Orient. Les feuilles sont alternes, sans stipules, et souvent sans pétiole distinct, possédant une partie basale ailée qui se rétrécit brusquement en un limbe ligulé. Les plantes grimpent au moyen de vrilles qui sont la prolongation de la nervure centrale de la feuille. L'extrémité de la vrille se transforme en ascédie fermée par un opercule qui s'ouvre à maturité de l'urne. Il y a des glandes nectarifères au bord et des glandes à enzymes au fond de l'urne. Beaucoup sont épiphytes. C'est un genre dioïque. Périclype à 3 ou 4 sépales. Fleurs mâles : 4 à 24 étamines dont les filets sont soudés en tube, et les anthères forment une tête sphérique. Fleurs femelles : 1 stigmate discoïde. Style court ou absent. Carpelles soudés à 4 loges renfermant de nombreux ovules en placentation axile.

