

R. LETOUZEY

MANUEL

DE

BOTANIQUE FORESTIÈRE

AFRIQUE TROPICALE

Tome 1

Botanique Générale

(Illustrations de R. Letouzey et dessin de J. Rassiat)

CENTRE TECHNIQUE FORESTIER TROPICAL
45 bis, Av. de la Belle-Gabrielle, 94 - Nogent s/Marne
1982

1^{re} édition : 1969.

2^e édition, revue et actualisée : 1982.

TABLE DES MATIÈRES

QU'EST-CE QUE LA BOTANIQUE ?	7
L'ORGANISATION DU RÈGNE VÉGÉTAL (Champignons, Algues, Lichens, Mousses, Fougères, Conifères, Monocotylé- dones, Dicotylédones)	9
LES DIVERS TYPES DE VÉGÉTATION ET LEUR RÉPARTITION DANS LE MONDE	34
LES DIFFÉRENTES FORMES DE VÉGÉTAUX	40
DESCRIPTION DES DIFFÉRENTES PARTIES D'UNE PLANTE :	
1) Observation de l'enracinement, du tronc et de sa base, de la cime	52
2) Observation des feuilles	70
3) Observation des fleurs	91
4) Observation des fruits et des graines	103
5) Observation des inflorescences et des infrutescences ..	108
LA VIE D'UNE PLANTE :	
1) La cellule et la plante	120
2) La racine	122
3) La tige	123
4) La feuille	125
5) La fleur	126
6) Le fruit	127
7) La graine	128
LES DIFFÉRENTES FORMATIONS VÉGÉTALES EN AFRIQUE INTER- TROPICALE	131

LA RÉCOLTE DES ÉCHANTILLONS BOTANIQUES (Équipement, récolte proprement dite, notations concernant la récolte, séchage, herbier)	141
LA DÉNOMINATION DES PLANTES (avec liste d'ouvrages botaniques)	166
INDEX	183

QU'EST-CE QUE LA BOTANIQUE ?

La botanique est l'étude des végétaux — des plantes — êtres vivants qui ne se déplacent pas ; elle se distingue ainsi de la zoologie qui étudie les animaux, de la géologie qui étudie les pierres.

Etudier la botanique, c'est apprendre à connaître les différentes parties d'une plante, à savoir les décrire, à pouvoir nommer les espèces rencontrées, les grouper en familles d'après leurs ressemblances. C'est aussi avoir une idée de la manière dont se développent les plantes, dont elles croissent, dont elles se multiplient ; c'est aussi déterminer les conditions qui règlent toutes ces transformations au cours de leur vie.

La botanique c'est enfin — connaissant les plantes, leur nom, leur vie, les situations qu'elles préfèrent ou qu'elles redoutent — l'étude de leur répartition dans un territoire, de leur groupement entre elles, de la présence des différents groupements à travers le Monde...

Il ne faut pas oublier enfin que les végétaux fournissent de nombreux produits, utiles ou nuisibles à l'homme, et ce point de vue économique fait aussi partie de la science qu'est la botanique.

Ce Manuel ne se propose pas de traiter tous les aspects de cette science et dans tous leurs détails. Il se limite aux végétaux qui peuvent intéresser le personnel des administrations et exploitations forestières dans le champ de l'Afrique intertropicale occidentale ou centrale, les arbres en premier lieu, mais aussi divers arbustes ou lianes, certaines herbes... Ces végétaux ont presque toujours un rôle utilitaire pour le forestier, mais celui-ci est souvent amené à reconnaître d'autres végétaux qui, sans utilité immédiate pour lui, l'aident cependant pour ses travaux d'inventaire, de sylviculture, de plantation, d'exploitation... Un bref aperçu préalable de l'organisation du règne végétal et de la végétation africaine intertropicale permettra aussi de mieux délimiter l'objet du présent

Manuel. Celui-ci étudie ensuite les différentes parties d'un végétal et, d'une manière succincte, le fonctionnement des divers organes ; la seconde partie passe en revue les familles représentées en Afrique intertropicale, en insistant sur les caractères propres à chacune d'elles, tout en signalant avec plus de détails les plantes que le forestier peut avoir à connaître.

L'ORGANISATION DU RÈGNE VÉGÉTAL

Un végétal est un être vivant — donc capable de croître, de se reproduire — qui ne se déplace pas par lui-même. Il y a bien de minuscules êtres vivants, plus ou moins mobiles (bactéries) qui sont considérés comme des végétaux, ou comme des animaux, mais ils n'intéressent guère le forestier praticien.

Le règne végétal peut commodément être divisé en :

1) Végétaux sans fleurs qui comprennent les Champignons, les Algues, les Lichens, les Mousses, les Fougères.

2) Végétaux à fleurs qui comprennent les Conifères, les Monocotylédones et les Dicotylédones.

Ces termes paraissent déjà bien savants mais ils correspondent à des groupes de plantes que tout le monde reconnaît en fait sans grandes difficultés. Quelques détails sur chacun de ces groupes sont cependant utiles :

LES CHAMPIGNONS

Il y en a de bons à manger, il y en a qui ne sont pas comestibles... ceci est un point de vue utilitaire et le monde des champignons, car il s'agit bien d'un vaste monde, dépasse cet intérêt strictement humain.

Qu'est-ce qu'un champignon ? La réponse n'est pas « une petite masse spongieuse ressemblant à un parapluie ». Un champignon c'est surtout un fin filament (mycélium) blanc ou coloré, plus ou moins ramifié, qui court entre les feuilles mortes ou dans la couverture végétale peu décomposée qui recouvrent le sol, qui s'infiltré dans les bois pourris, qui forme des taches blanches entre les planches humides, qui parfois vit en parasite dans les racines, les tiges, les feuilles, les fleurs ou les fruits d'autres végétaux, sur des pelages d'animaux, sur des écailles de poissons... et ceci sous

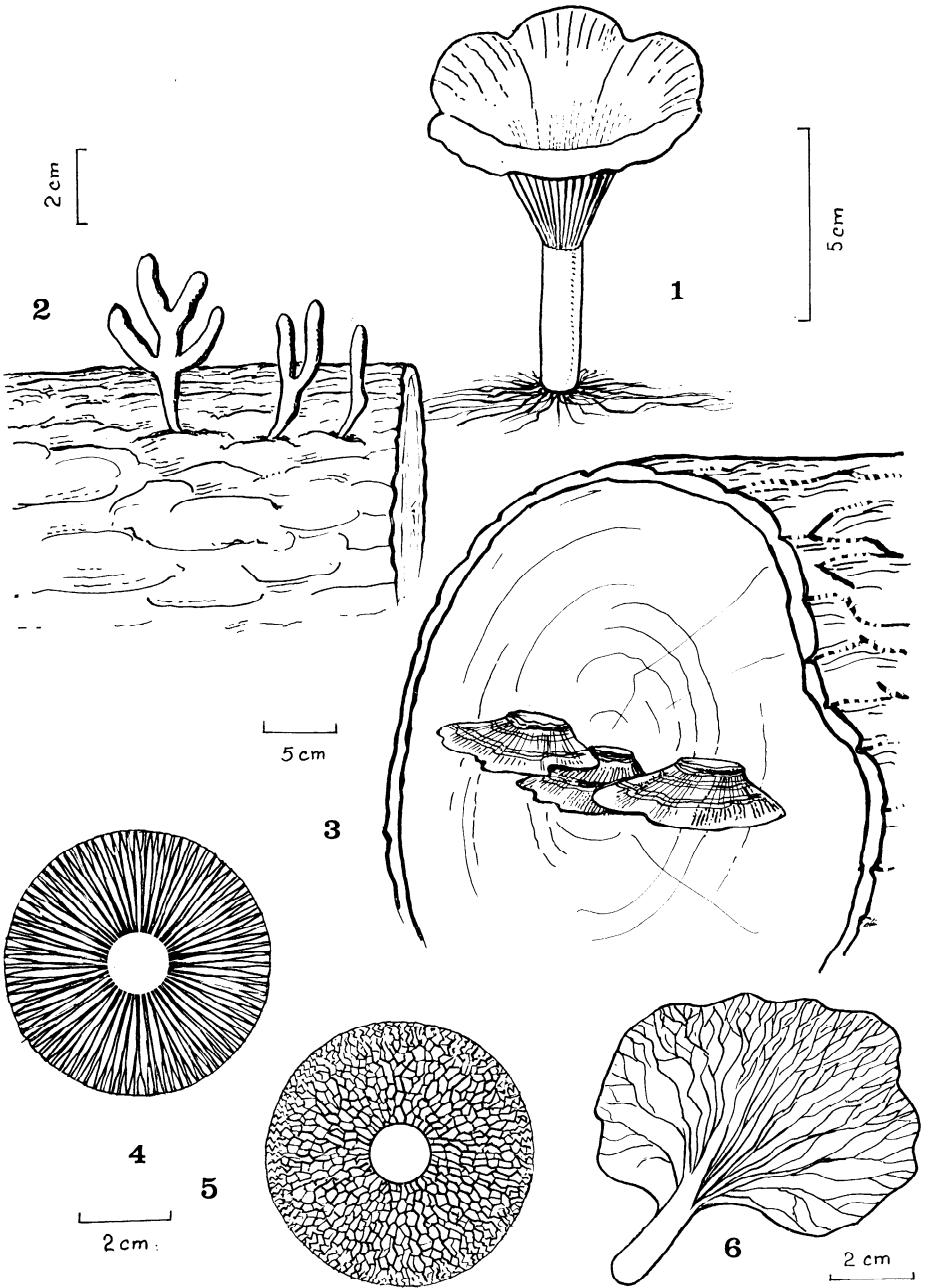
toutes les latitudes, sauf toutefois dans les régions extrêmement froides.

A certaines saisons, qui correspondent à une humidité et à une température données de l'atmosphère et du sol, le filament se boursoffle, ou bien chez les champignons supérieurs (car il y a des champignons inférieurs, les plus simples, et des champignons supérieurs, les plus compliqués), plusieurs filaments s'agglutinent entre eux, donnent une masse spongieuse et, de terre sort ce « parapluie » ou cet « entonnoir » formé d'un pied et d'un chapeau diversement colorés (1). Quelquefois, au lieu d'un « parapluie », ce ne sont que des excroissances, de petites tiges, en massue, ou ramifiées, ou aplaties, qui sortent du sol ou des vieilles racines, ou des vieux troncs ou branches d'arbres morts (2). Quelquefois aussi le pied est absent et des chapeaux demi-circulaires émergent directement des souches, des bois décomposés, des planches abandonnées (3).

Si l'on observe la face inférieure des chapeaux, on voit qu'elle est couverte de lamelles rayonnantes (4) ou de trous (pores) (5), ou de sinuosités (6) et sur ces lamelles, dans ces pores ou ces sinuosités, sur les excroissances qui sortent du sol ou des bois lorsqu'il n'y a pas de chapeaux, apparaît une poudre colorée. Celle-ci est formée de minuscules et fort nombreuses « spores », sortes de très petites graines arrondies qui sont emportées par le vent, tombent à terre et germent peut-être en redonnant un nouveau filament. En réalité les choses sont plus compliquées ; il y a souvent des filaments mâles et des filaments femelles, les spores poussent à l'intérieur ou à l'extérieur de certaines portions du mycélium... mais tous ces détails ont peu d'intérêt pour le forestier.

Les champignons à chapeaux, comestibles ou non, se rencontrent parmi les herbes de savane, sur les termitières (à l'intérieur de celles-ci les termites « cultivent » les champignons pour s'en nourrir), dans les sous-bois de la forêt dense équatoriale, non inondée ni marécageuse.

Pour le forestier les champignons sont surtout malfaisants lorsqu'ils s'installent sur des semis en pépinière, lorsqu'ils s'attaquent aux racines de certains arbres plantés et de là gagnent les troncs et les branches en les faisant pourrir. Alors qu'ils favorisent, en forêt, la décomposition des vieilles souches et des vieux bois tombés sur le sol, ils deviennent à nouveau nuisibles lorsqu'ils



s'installent dans les bois de scierie fraîchement débités et encore humides, où ils provoquent des colorations, des moisissures et des pourritures fort dommageables à la conservation du bois, à sa résistance, à sa valeur marchande.

Contre ces méfaits, il existe des produits chimiques (fongicides) qui entravent l'installation et le développement des mycéliums, mais chaque champignon est plus ou moins sensible à chaque produit et celui-ci doit être appliqué au bon moment, à dose suffisante et dans certaines conditions, éventuellement être renouvelé à plusieurs reprises, pour pénétrer correctement dans le bois, dans les jeunes plants de pépinière...

LES ALGUES

Elles ont bien peu d'importance pour le forestier car ce sont essentiellement des végétaux marins qui vivent dans l'eau de mer, à diverses profondeurs, avec des aspects variés : arbustes, longues lanières, filaments... de toutes couleurs, formant parfois de vastes forêts ou prairies sous-marines, et ceci aussi bien dans les eaux chaudes que dans les eaux froides. Elles servent de refuge à la faune aquatique et de nourriture aux herbivores marins. La reproduction des algues est encore plus compliquée que celle des champignons mais on distingue plus facilement des organes mâles et des organes femelles de reproduction.

Sur les continents, les algues ne sont pas totalement absentes car quelques espèces vivent dans les eaux douces, envahissant parfois de petits cours d'eau, des étangs, sous forme de chevelus de filaments verts ou bleutés (Spirogyres) (7). D'autres, minuscules sphères vertes, recouvrent parfois les troncs de certains arbres, mais ceci beaucoup plus dans les régions tempérées que dans les régions tropicales. Ce sont aussi des algues qui se développent sur le sol argileux, nu et lissé, des villages africains en y formant des revêtements verdâtres.

LES LICHENS

Ces organismes vivent aussi dans le monde entier, formant sur le sol des tapis épais dans les régions polaires où ils servent de

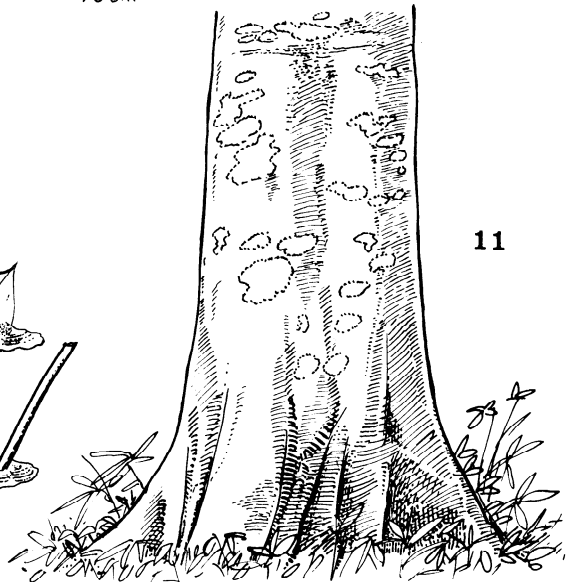
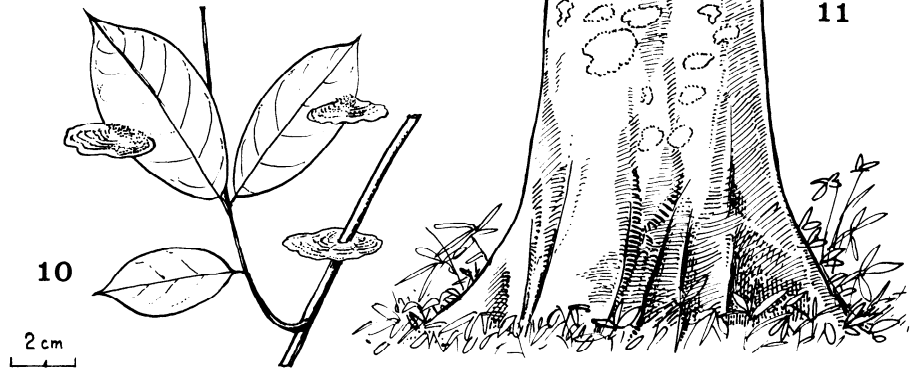
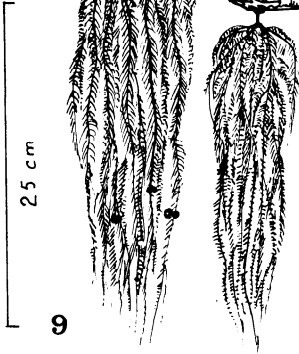
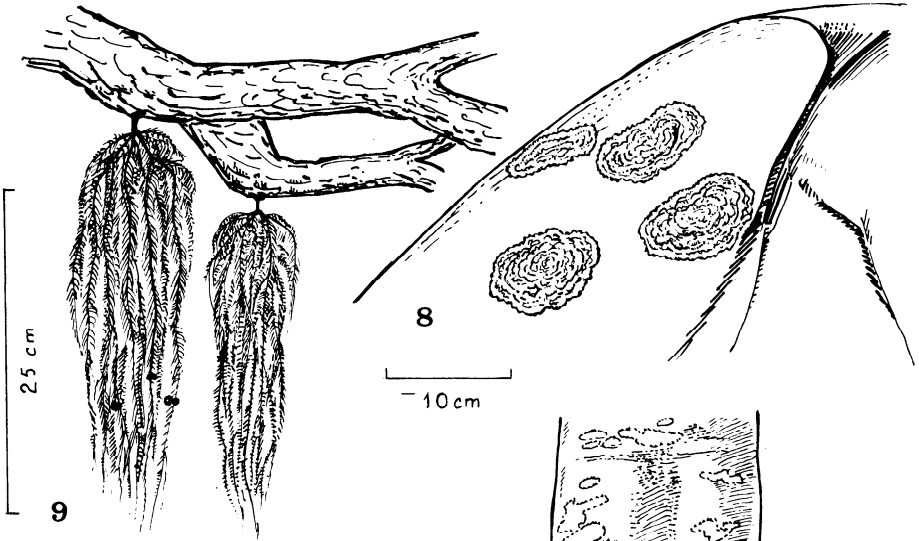
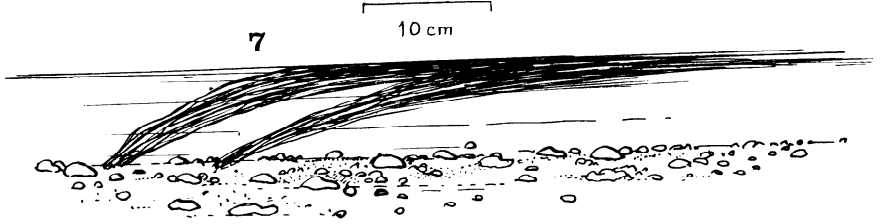
pâturages pour certains animaux comme les rennes ; ils sont plus rares dans le monde tropical. Ils y existent cependant, constituant des croûtes colorées de teinte blanchâtre, jaunâtre, grisâtre, verdâtre... à la surface des rochers dénudés, parfois sur plusieurs mètres carrés (8) ; des croûtes analogues ou des touffes de filaments barbus verdâtres (Usnées) (9) se trouvent aussi accrochées aux branches des grands arbres exposés dans certaines régions à une atmosphère très humide, en montagne par exemple ; dans le sous-bois de la forêt dense, des lichens « épiphyllés » garnissent parfois le bord des feuilles (10). Ce sont les lichens encore qui marbrent les écorces des troncs et des branches de divers arbres (11), avec toutes les couleurs possibles du blanc au noir, en passant par le jaunâtre, le grisâtre, le verdâtre, le rosé, parfois même sous forme de taches rouge vif. Ces marbrures colorées sont souvent caractéristiques d'une espèce donnée et facilitent ainsi la reconnaissance des grands arbres ; c'est en fait le seul intérêt des lichens pour le forestier.

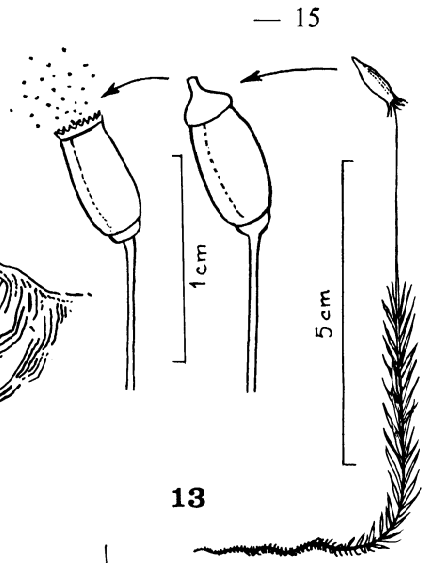
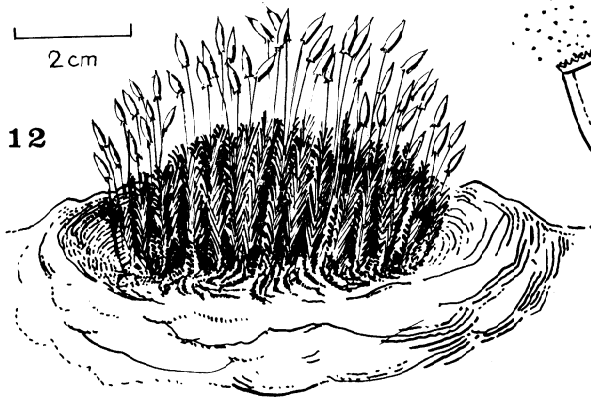
Les lichens constituent un groupe très spécial de végétaux ; ils paraissent formés d'un mélange de filaments de champignons et d'organes reproducteurs d'algues et l'étude des lichens est en réalité assez compliquée.

LES MOUSSES

Cette catégorie de végétaux est beaucoup mieux connue de tous car, dans le monde entier, les mousses sont toujours rassemblées en petits tapis verts, en coussinets, sur les pierres, le sol, sur les bois pourrissants, sur les troncs, dans les anfractuosités des écorces et sur les branches des arbres. Ces coussinets (12) sont formés de petites racines et de tiges hautes de quelques centimètres au maximum, serrées les unes contre les autres et garnies de minuscules feuilles très simples n'ayant qu'une seule nervure. A certaines saisons, en haut des tiges feuillées, naissent de minuscules organes mâles ou femelles et de ces derniers s'élève ensuite un petit filament qui porte en extrémité un renflement (sporogone) (13) d'où s'échappent, comme du chapeau des champignons, des spores qui, en germant, redonneront une nouvelle mousse.

On distingue les mousses entre elles d'après l'allure des coussinets, la disposition des tiges feuillées, l'aspect des feuilles, la forme





des sporogones... Dans les régions intertropicales elles affectionnent surtout les rochers, les sous-bois humides, en plaine ou en montagne, mais sont en définitive de peu d'intérêt pour le forestier.

Les Hépatiques constituent un groupe spécial de mousses et ressemblent plutôt à de petites lames vertes, feuillées ou non (14) ; elles vivent sur les talus argileux humides au-dessus des cours d'eau, y formant des revêtements verts aplatis, ou encore sur des troncs d'arbres ; assez communément aussi elles se rencontrent directement sur les feuilles de certains arbustes de sous-bois humide ; celles-ci sont dites « hépatiques épiphyllées » (15).

LES FOUGÈRES

Ce sont des végétaux plus compliqués que les précédents ; ils possèdent en effet des racines, une tige (rhizome), avec des vaisseaux intérieurs, qui demeure dans le sol ou court à la surface de l'endroit où vit la fougère, des feuilles (frondes) qui naissent sur le rhizome et s'épanouissent plus ou moins largement, sont sillonnées de nervures et dont le contour est souvent excessivement et finement découpé (16), parfois entier cependant (17).

À certaines saisons apparaissent, à la face inférieure de la fronde ou sur ses bords, des amas (sores) en points (18) ou en lignes (19), brunâtres ou noirâtres, parfois protégés par une petite enveloppe verdâtre (indusie) (20), constitués de minuscules sacs arrondis (sporangies) qui laissent échapper, comme chez les mousses, des spores (21) ; parfois les sporangies couvrent toute la face inférieure de la fronde (22). La spore germe en donnant une minuscule feuille (prothalle), laquelle porte de non moins minuscules organes mâles et organes femelles et, à partir de ces derniers, se reforme une jeune fougère. La fronde de quelques espèces se recourbe vers le sol et, presque en extrémité, se forme un bourgeon ou bulbille qui s'enterre et redonne directement une nouvelle fronde (23).

Les fougères existent dans les régions tempérées mais sont particulièrement abondantes et variées dans les régions intertropicales. Rares sont les fougères vivant dans les herbes de la savane (*Nephrolepis undulata* (24), *Dryopteris athamantica* (25))* ;

(*) L'emploi des « noms scientifiques » donnés ici sera expliqué dans un chapitre ultérieur.

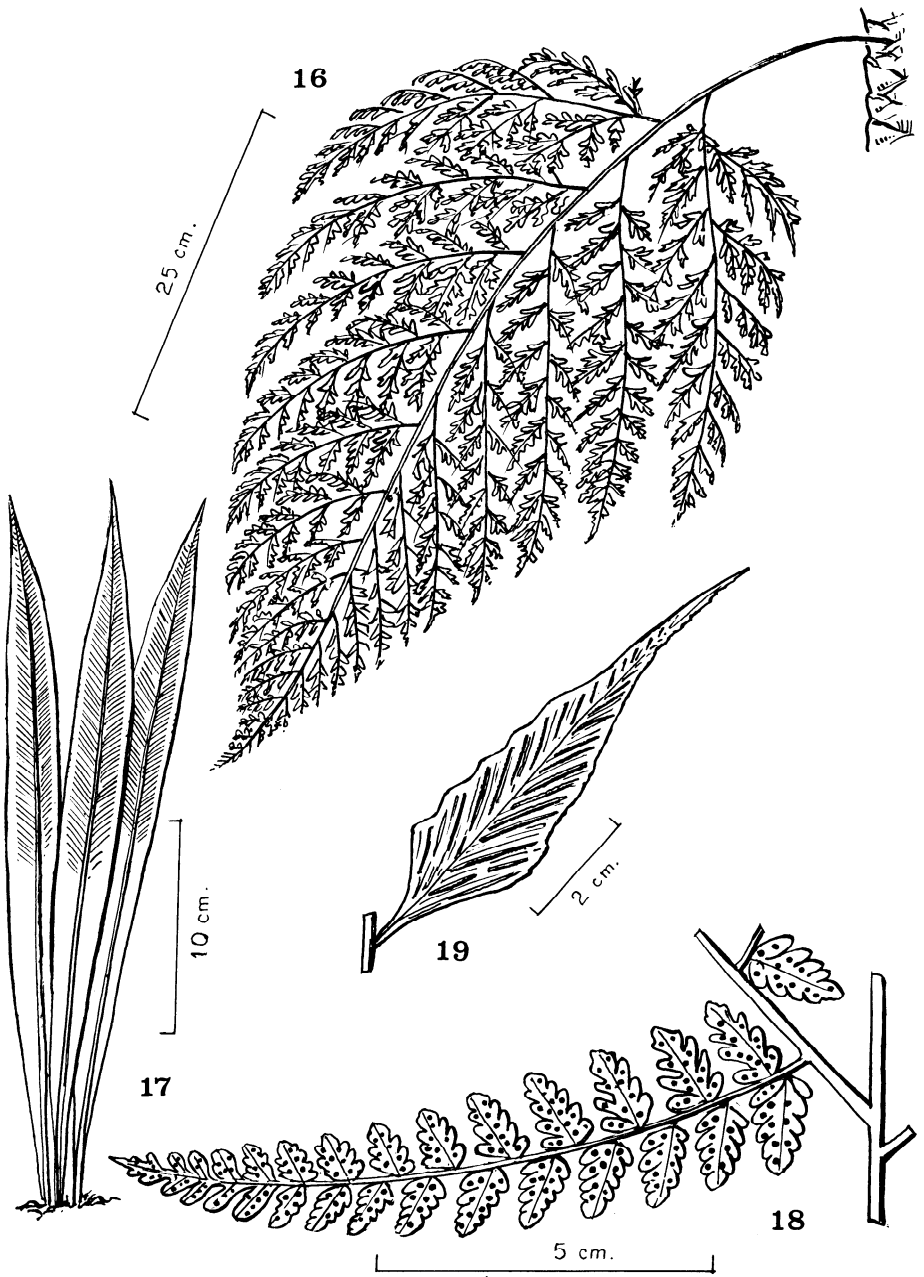
certaines affectionnent les rochers plus ou moins dénudés secs et ensoleillés, d'autres les rochers, talus ou terres humides sous ombrage ; un grand nombre se rencontre sur le sol des sous-bois de forêt dense et beaucoup se localisent dans les parties humides, voire marécageuses telles les raphiales ; plusieurs sont des « épiphytes » qui vivent sur les troncs et les branches.

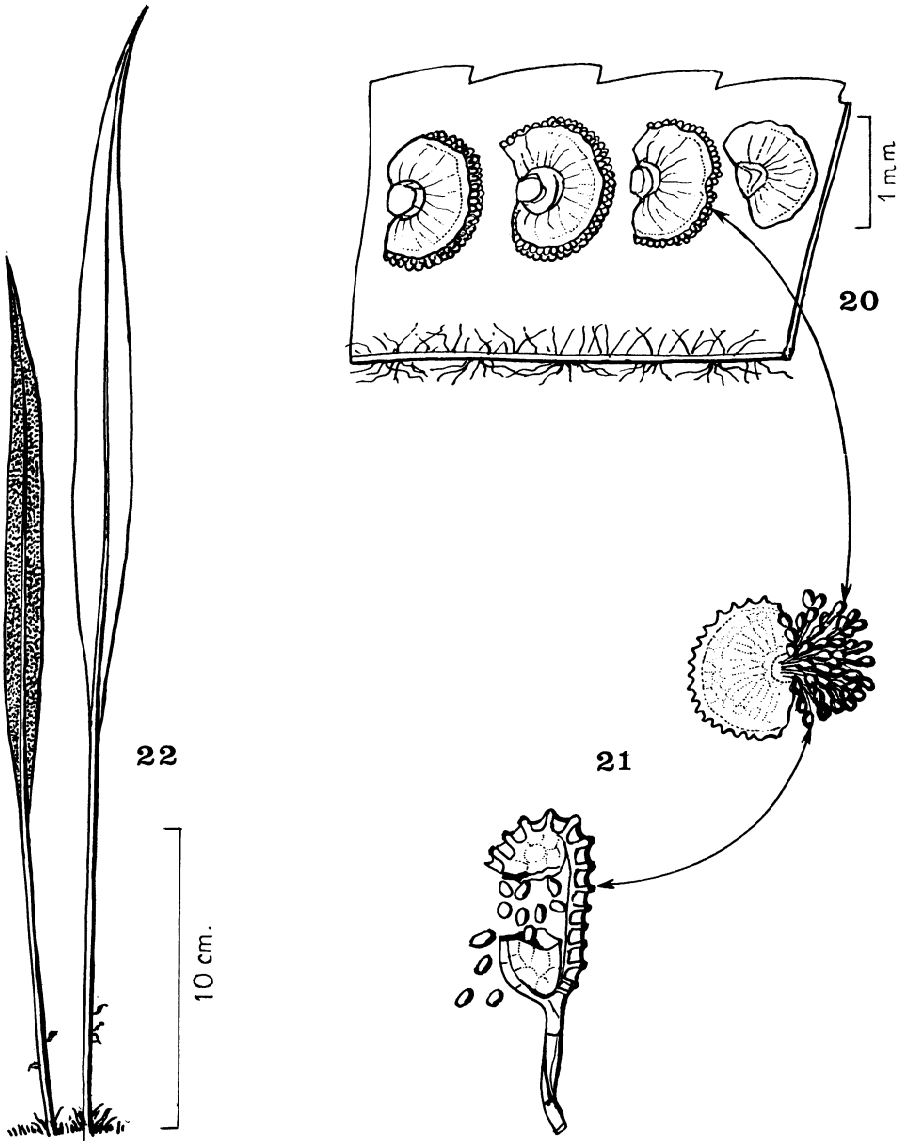
Le rhizome (rampant ou dressé), la taille des frondes, leur forme, leur découpeure, leurs nervures, l'aspect des sores... permettent de distinguer — ce que l'on ne fait pas souvent — les différentes et nombreuses espèces de fougères ; l'on s'aperçoit alors que chacune d'elles vit le plus souvent dans des conditions bien déterminées de lumière, d'humidité, de nature de sol, d'arbre support...

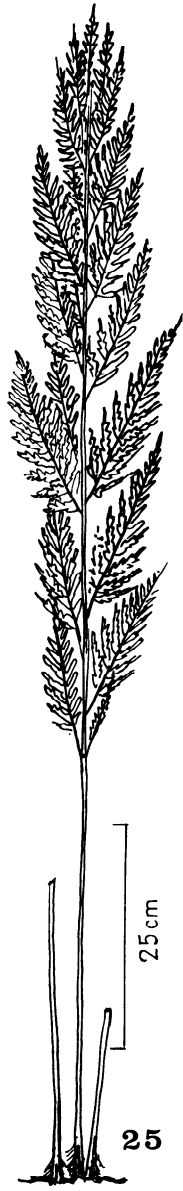
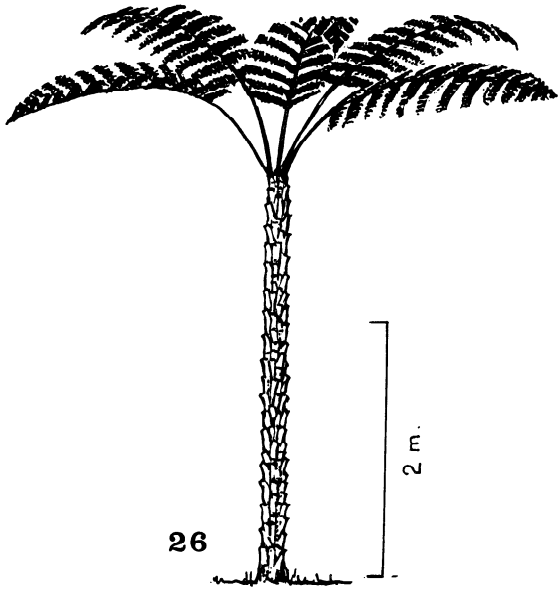
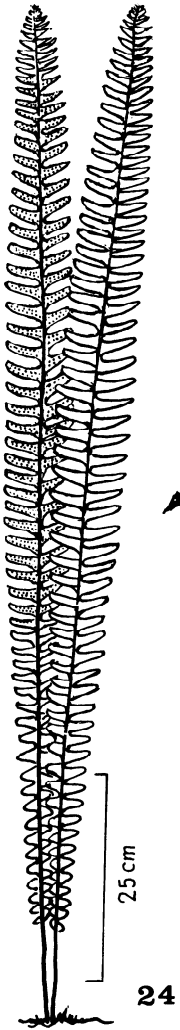
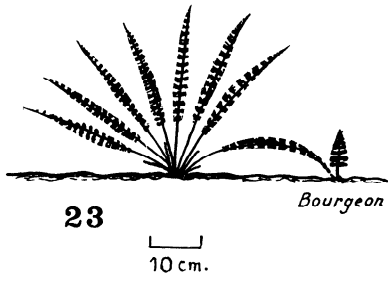
Certaines fougères ont un rhizome qui se dresse en l'air comme un tronc d'arbre, jusqu'à plusieurs mètres de hauteur, portant en extrémité, comme des palmes, un bouquet de frondes finement découpées ; ces fougères arborescentes sont particulièrement remarquables par leur taille et leur diversité en Océanie mais, en Afrique, leur nombre est plus restreint et elles ne dépassent guère 5 mètres de hauteur ; elles forment parfois de petits peuplements dans des vallées forestières ou sur des pentes boisées de montagne et elles appartiennent toutes au genre *Cyathea* (26) avec seulement 3 espèces.

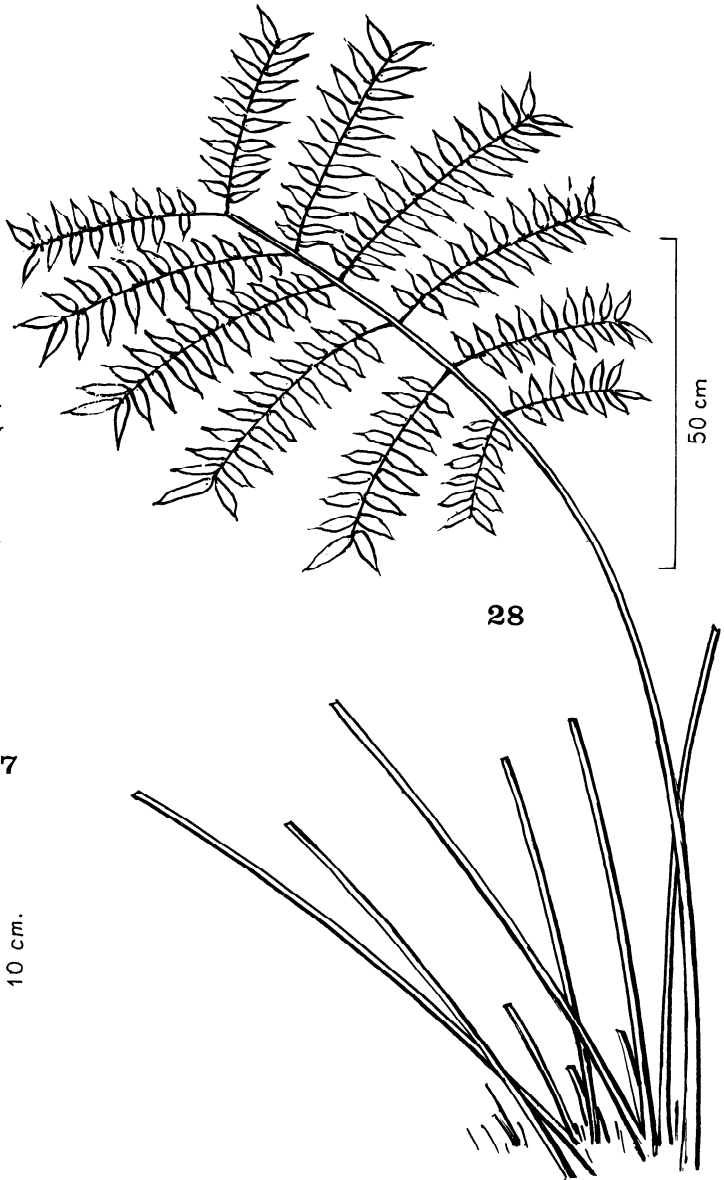
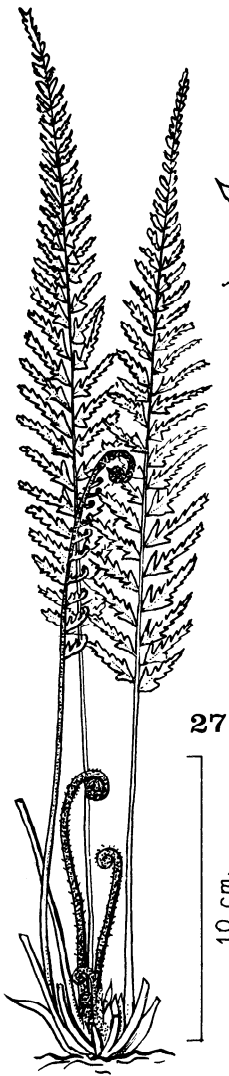
Les frondes de fougères qui sortent du sol ou qui se développent sur des rhizomes non enfouis sont, presque toujours au début, courbées en crosse (27) ; ces frondes peuvent atteindre de grandes dimensions : 2 ou 3 mètres chez les *Marattia* (28) ou les *Tectaria* (29) de vallons humides ou marécageux, chez l'*Acrostichum aureum* de la mangrove (30), chez le *Nephrolepis biserrata* (31) si commun sur le tronc des palmiers raphias... sans qu'il s'agisse pour cela de fougères arborescentes. Exceptionnellement quelques fougères sont un peu lianescentes, telles le *Pteris similis* (32) des marécages qui ne dépasse cependant pas 2 ou 3 mètres de longueur, telles les *Lygodium* (33) buissonnants qui recouvrent les broussailles en zone forestière.

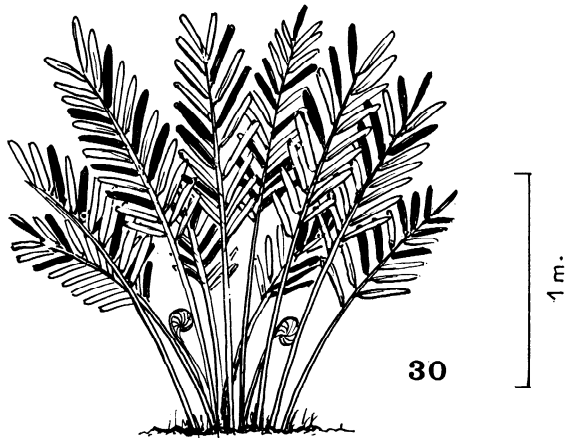
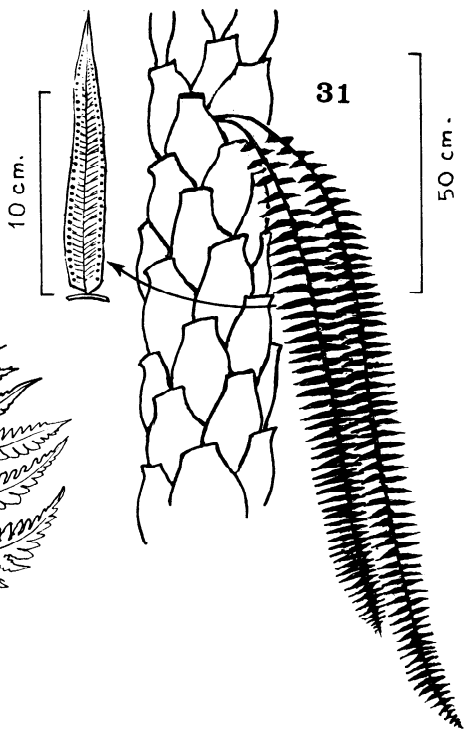
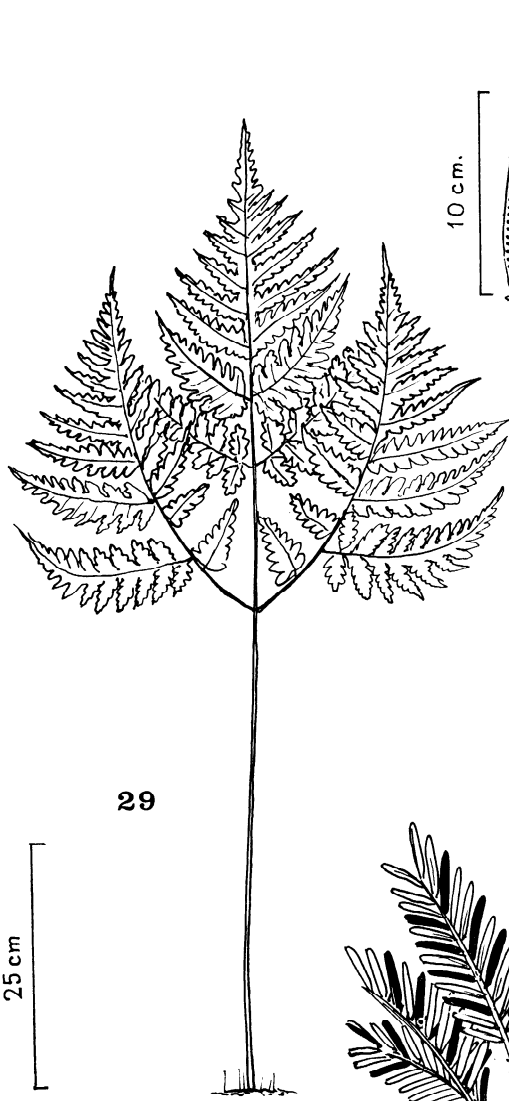
Quelques fougères, assez particulières, vivent à la surface de l'eau, en petits triangles très découpés (*Azolla* (34)) ou en forme de rosettes de 4 feuilles arrondies (*Marsilea* (35)) et ces fougères aquatiques peuvent recouvrir des mares ou les bras morts de certains cours d'eau.

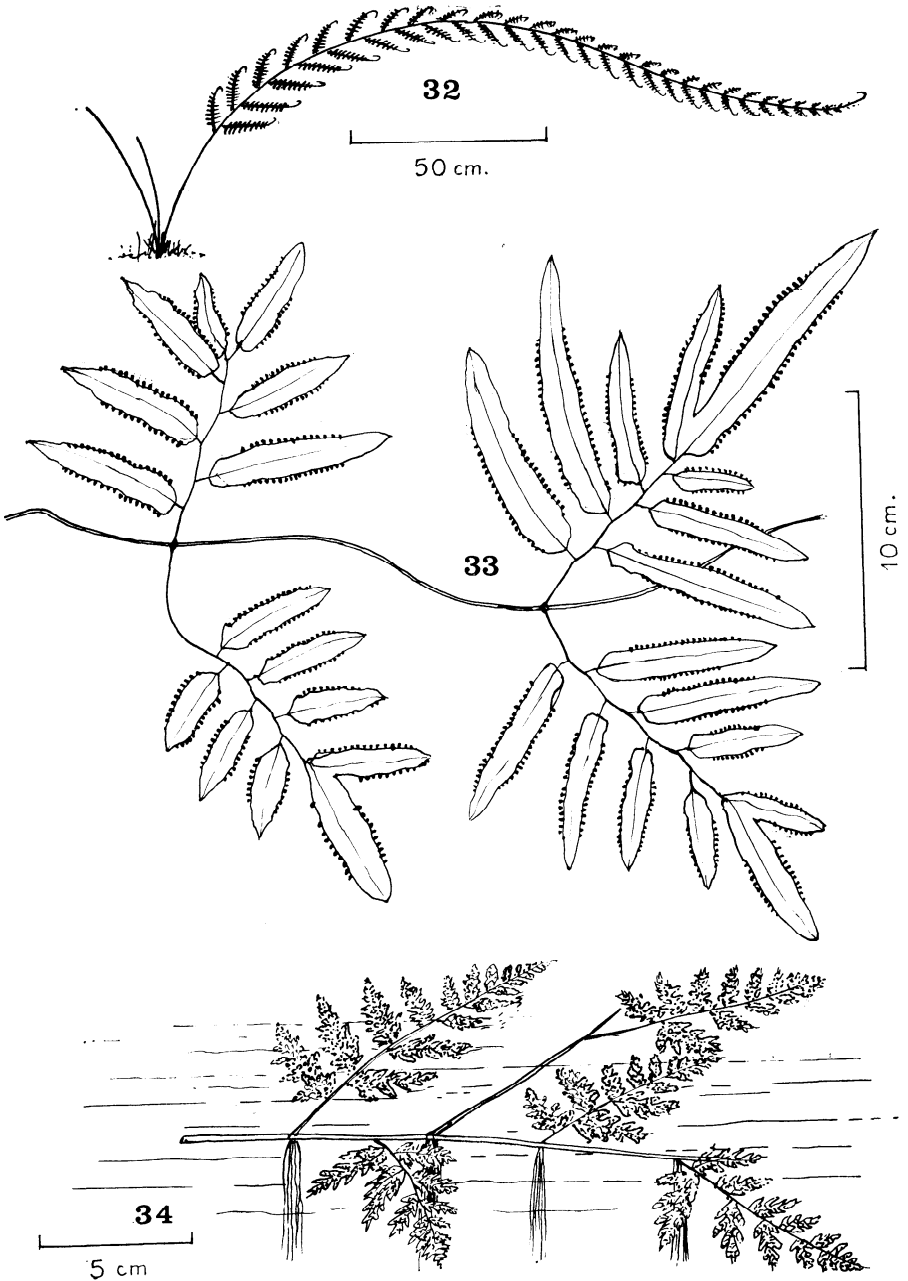


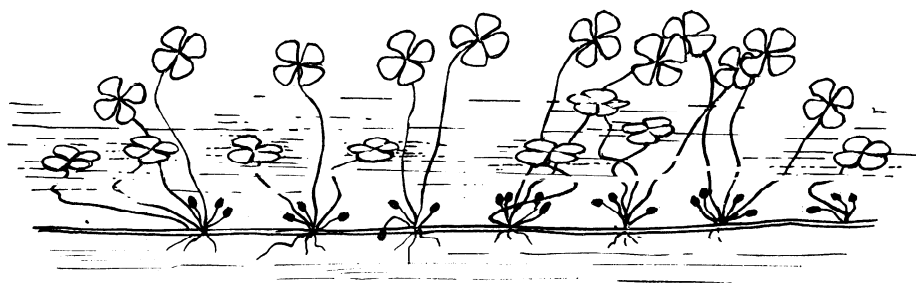




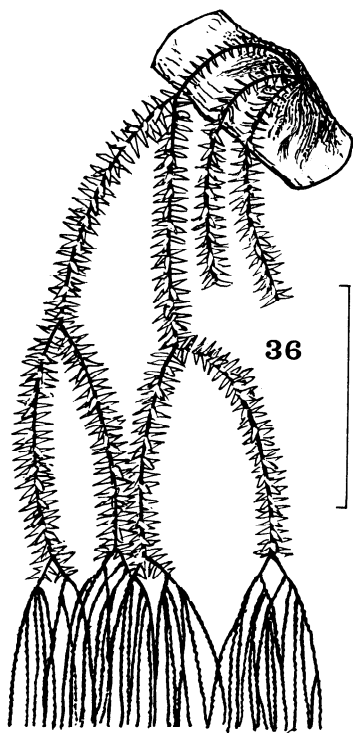






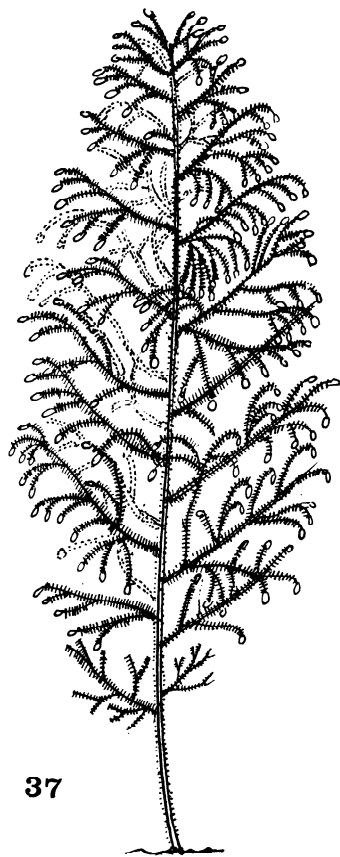


10 cm **35**



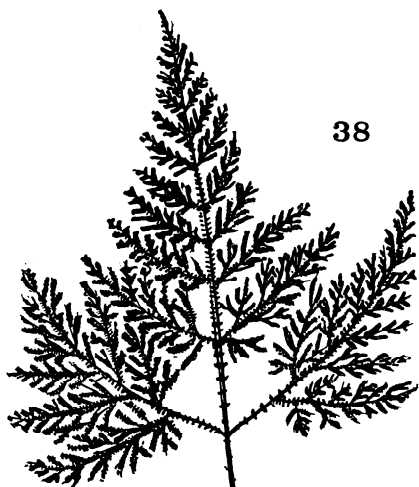
36

10 cm



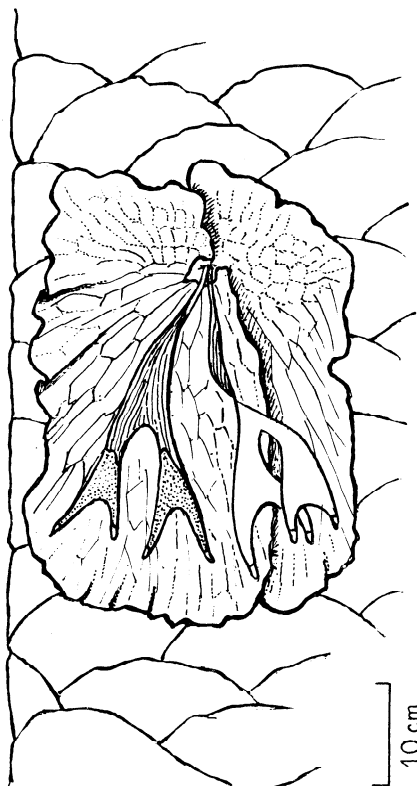
37

25 cm



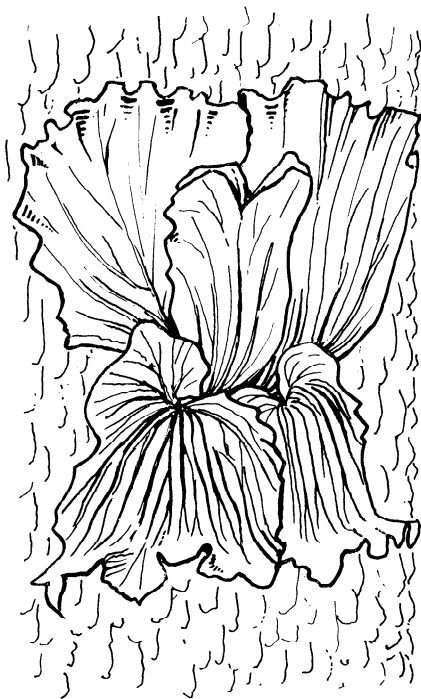
38

25 cm.



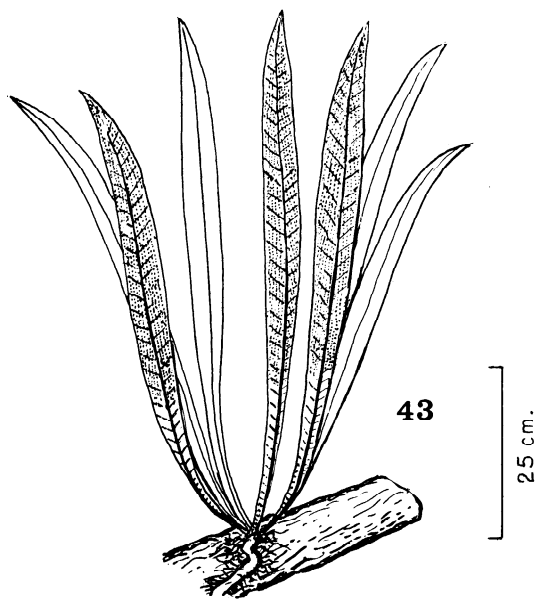
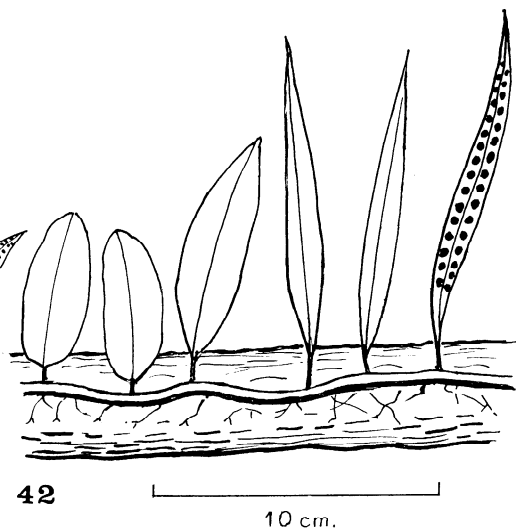
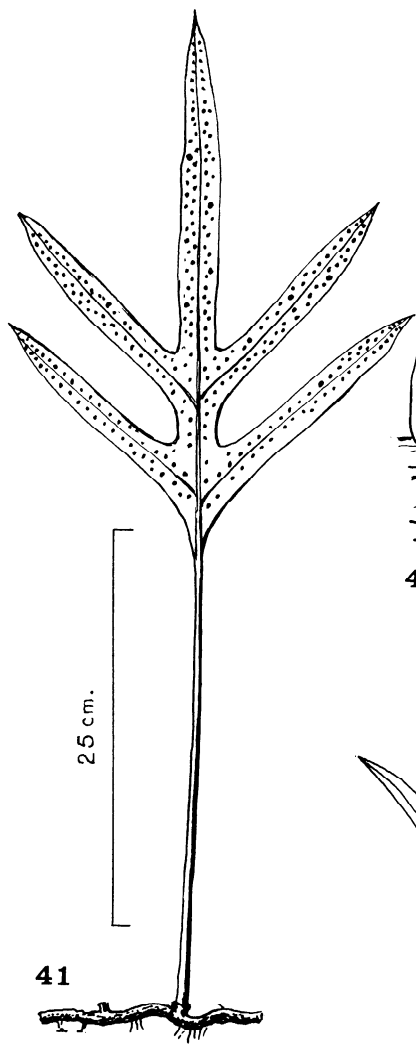
10 cm

40



39

10 cm.



Un groupe spécial de fougères est constitué par les Lycopodes qui pendent des branches d'arbres (36), en montagne le plus souvent, ou se dressent sur le sol (37) de prairies marécageuses, sur les talus humides, avec des tiges ramifiées garnies de petites feuilles vertes en écailles ; ces lycopodes se reproduisent d'une manière un peu particulière ; de même les Sélaginelles (38), fougères de sous-bois humides et très ombragés, souvent à reflet bleuté, avec des rameaux aplatis portant aussi de minuscules feuilles.

Les fougères n'ont guère, en Afrique et ailleurs, d'utilité pratique ; les tiges des fougères arborescentes sont employées parfois pour la construction d'habitations, quelques jeunes frondes sont comestibles...

Certaines fougères sont si communes, en particulier sur les troncs de palmiers, les branches d'arbres... que leur nom peut être cité ici, tel *Platycerium angolense* (à large fronde fertile) (39) et *Platycerium stemaria* (à fronde fertile plus ou moins découpée en lanières) (40), tel *Phymatodes scolopendria* (41) avec fronde à 3 ou 5 pointes, tel *Microgramma owariensis* (42) dont le rhizome court à la surface des hautes branches d'arbres, avec de petites frondes lancéolées garnies au-dessous de gros sores arrondis, ou encore *Microsorium punctatum* (43) à frondes allongées...

LES CONIFÈRES

Ce terme est employé par les forestiers pour désigner certains arbres, les botanistes lui préférant le terme presque équivalent de « Gymnospermes ». L'emploi d'un terme particulier par les forestiers provient du fait que les diverses espèces de conifères jouent un rôle extrêmement important dans les régions froides ou tempérées, y formant de vastes forêts où se rencontre seulement une, parfois 2 ou 3, espèces de conifères (Pins, Sapins, Epiceas, Cyprès, Cèdres, Sequoias, Cryptomerias, Araucarias...) accompagnées ou non de diverses espèces de « Feuillus ».

Les différences entre conifères et feuillus sont assez nombreuses pour que la distinction entre ces deux groupes d'arbres soit aisée : aiguilles (44) ou écailles (45) au lieu de feuilles, silhouette de l'arbre souvent en cône au moins lorsque les arbres sont jeunes (46) et non silhouette quelconque, absence de « fleurs » chez les conifères — au sens courant du mot — mais chez ceux-ci organes

mâles réduits à des chatons d'étamines (47) (*) laissant échapper leur pollen jaune et organes femelles formés d'écailles, disposées très souvent (48) (mais non toujours (49)) en cônes, renfermant entre elles des ovules nus qui, après fécondation par les grains de pollen, fourniront des graines.

En milieu tropical les conifères existent également, aussi bien en Amérique centrale qu'en Amérique du Sud, en Australie qu'en Océanie ou qu'en Asie extrême orientale. L'Afrique envisagée ici, quant à elle, est relativement pauvre en ce groupe de plantes car si plusieurs conifères se trouvent encore en Afrique du Nord ou en Afrique du Sud tempérées, l'Afrique intertropicale ne renferme guère que 3 espèces d'arbres rattachés à ce groupe. Encore s'agit-il d'arbres de montagne : *Juniperus procera* (50) sur les hautes montagnes d'Afrique orientale, *Podocarpus latifolius* (51) sur ces mêmes montagnes mais que l'on retrouve encore au voisinage du mont Cameroun, vers 1 500-3 000 m d'altitude, par pieds isolés, ainsi qu'en Angola, enfin *Podocarpus mannii* (52) spécial à l'île de São Tomé. Ces *Podocarpus* ont des aiguilles aplaties, longues d'une dizaine de centimètres et un gros fruit presque globuleux, vert extérieurement, de 1 (*P. latifolius*) à 2 ou 3 (*P. mannii*) cm de longueur.

A côté de ces espèces autochtones, plusieurs espèces de conifères, originaires d'autres régions tropicales ou tempérées chaudes, ont été introduites en Afrique intertropicale occidentale et centrale, surtout en altitude vers 1 000-1 500 m, et y sont cultivées comme arbres d'ornement ou en plantation : Cyprés de Benthham des bords de la Méditerranée, Widdringtonia d'Afrique méridionale, *Pinus khasya* de la presqu'île indo-chinoise, Pins d'Amérique centrale (*Pinus caribaea*, *P. patula*, *P. leiophylla*...), Araucarias d'Amérique du Sud et d'Océanie, *Biota* de Chine... La croissance de tous ces conifères est généralement assez rapide et ils produisent souvent des bois d'œuvre intéressants ; ces arbres, la plupart du temps, renferment dans leurs écorces ou dans leurs feuilles, des résines ou des huiles qui s'enflamment facilement et les plantations nécessitent une protection sérieuse contre les feux de brousse.

(*) Voir chapitre ultérieur pour l'explication de certains termes de ce paragraphe.



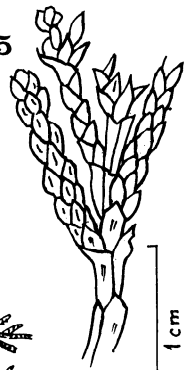
10 cm

44



48

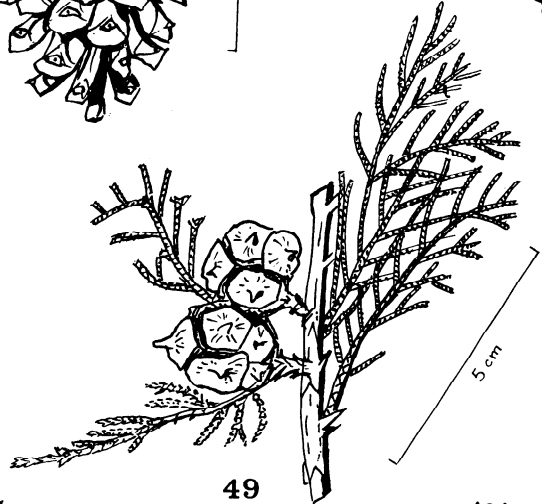
5 cm



45

1 cm

— 29



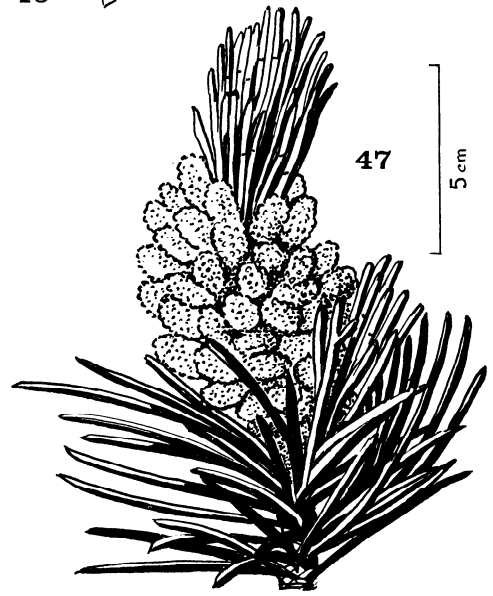
49

5 cm



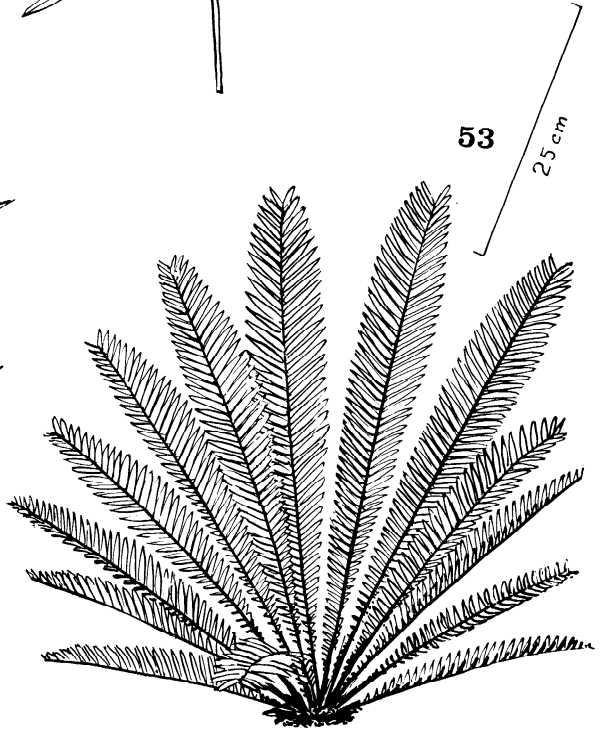
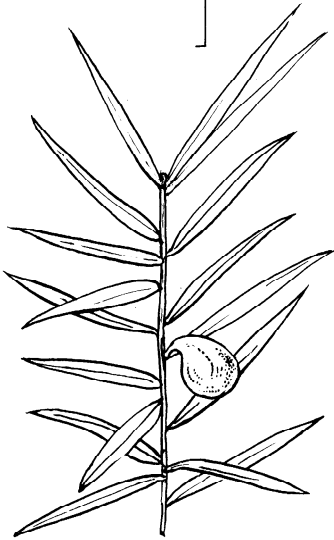
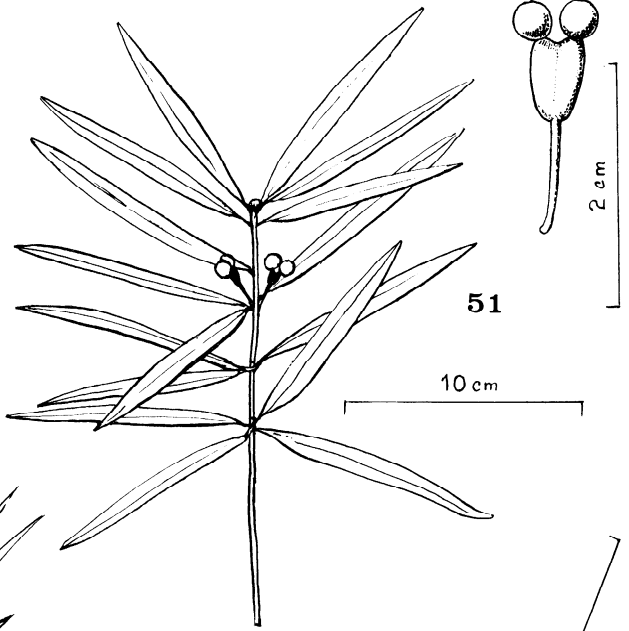
46

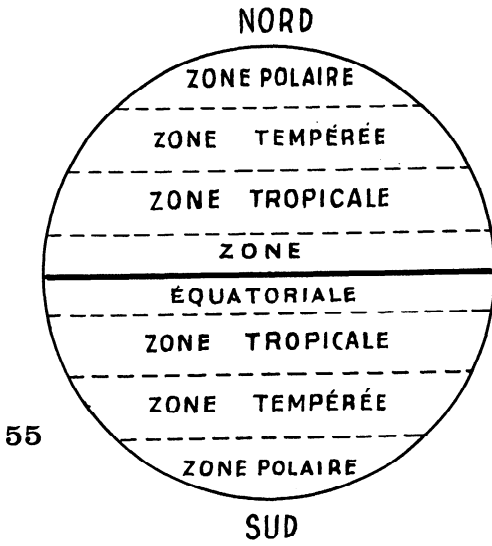
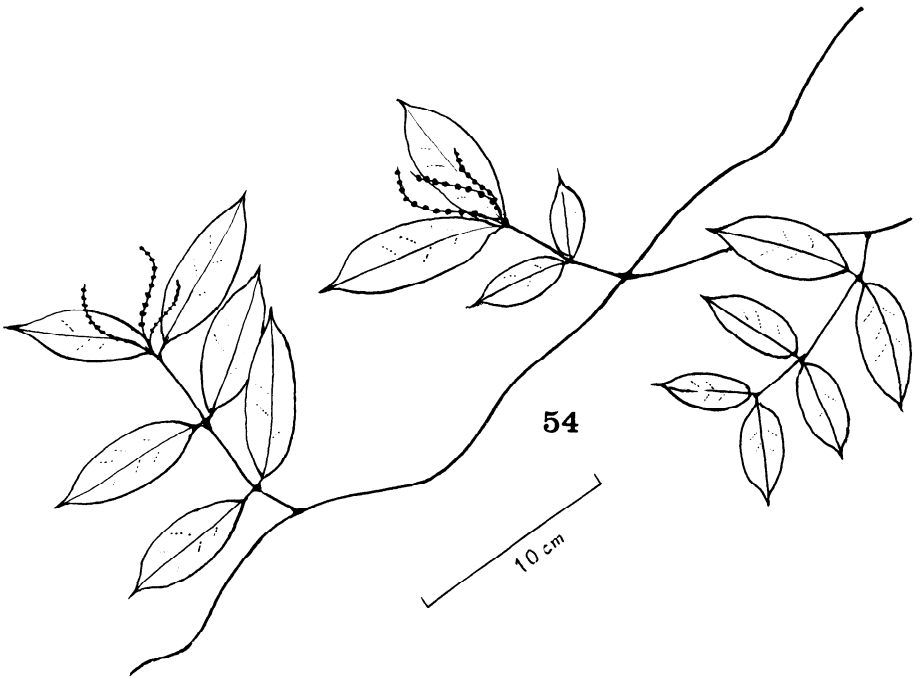
5 m.



47

5 cm





A côté des conifères proprement dits, existent en Afrique occidentale et en Afrique centrale, dans la zone des savanes soudanaises, des *Encephalartos* qui ressemblent à de petits palmiers à tige très courte et à palmes vert foncé très raides ne dépassant pas 1 à 2 m de longueur ; le fruit de ces *Encephalartos* est aussi un cône. Ces plantes, représentées dans ces régions par une seule espèce (*E. harteri* (53)), ne sont d'ailleurs pas très courantes.

Non loin des conifères se trouvent encore les *Gnetum* (54), lianes soit mâles avec des chatons d'étamines, soit femelles avec des chatons d'ovules à peine protégés par une enveloppe ; les feuilles sont opposées et la plante est bien connue dans certaines régions forestières du Cameroun, du Gabon, du Congo, du Zaïre car ses feuilles sont comestibles.

LES MONOCOTYLÉDONES

Dans un chapitre ultérieur, relatif aux graines, sera expliqué ce que sont les cotylédons, les deux parties de la graine qui s'en trouvent pour laisser passer d'un côté la jeune racine, de l'autre la jeune tige au moment de la germination ; ces cotylédons ressemblent un peu à des feuilles et ils aident la jeune plantule à se développer.

« Deux parties de la graine : deux cotylédons », cas très fréquent mais aussi parfois un seul cotylédon, d'où le groupe des Monocotylédones (1 cotylédon) opposé à celui des Dicotylédones (2 cotylédons). Cette distinction pourrait paraître bien peu importante pour diviser les végétaux à fleurs, en dehors des Conifères, en deux groupes. Mais cette distinction, d'après les cotylédons, s'accompagne d'autres caractères séparatifs et c'est ainsi que les feuilles des Monocotylédones sont presque toujours garnies de nervures parallèles, non ramifiées et que les fleurs de ces Monocotylédones sont toujours bâties sur le « type 3 » (ou un multiple de 3) quant aux différentes pièces de ces fleurs ; de plus les Monocotylédones prennent souvent naissance sur des bulbes ou oignons, ou encore sur des tiges souterraines spéciales (rhizomes) ; en outre leurs tiges aériennes ne renferment pas de « bois » véritable.

Ces Monocotylédones groupent diverses familles qui seront étudiées dans la seconde partie de ce Manuel mais il faut signaler

dès à présent que ces Monocotylédones englobent, entre autres familles moins importantes en Afrique intertropicale occidentale et centrale, celle des Palmiers, lianescents (Rotins) ou arborescents, et celle des Graminées, ces herbes qui constituent l'essentiel du tapis herbacé des zones soudanienne et sahélienne. Ces Monocotylédones sont parfois des plantes aquatiques et, en dehors des Palmiers (de terrain sec ou de terrain humide), ce sont rarement des arbres (*Dracaena*, *Pandanus*), rarement aussi des lianes (*Flagellaria*, diverses Aracées, *Smilax*, *Asparagus*, *Dioscorea*...). C'est encore dans ce même groupe que se rangent les grandes herbes à larges feuilles qui envahissent en forêt les cultures abandonnées, les bas-fonds marécageux défrichés, herbes qui se groupent dans les deux familles des Zingibéracées (*Costus*, *Aframomum*) et des Marantacées (*Marantochloa*, *Halopegia*, *Thalia*, groupe des *Phrynium*...).

Un rôle important est joué, parmi les Monocotylédones, par les Graminées qui constituent l' « herbe » des savanes et des pâturages pour le bétail ; ces Graminées sont aussi une source importante de produits utilisés par l'homme (matériaux pour les toitures, les cloisons, le vannage, l'alimentation — nutrition et boisson — par les graines : maïs, mil, riz...) ; c'est aussi dans la famille des Graminées que se placent tous les Bambous. Non moins important est le rôle joué par les Palmiers pour des usages analogues. Les Monocotylédones renferment en outre de belles fleurs ornementales aux vives couleurs, des plantes à tubercules alimentaires, les Bananiers... et le rôle de ce groupe de plantes est aussi important en régions intertropicales qu'en régions tempérées.

LES DICOTYLÉDONES

Cette dernière division du règne végétal renferme toutes les plantes non encore énumérées, donc presque tous les arbres, les arbustes, les lianes et diverses herbes. Les deux cotylédons de la graine et de la plantule, les nervures ramifiées des feuilles, les fleurs — plus ou moins voyantes — assez rarement du « type 3 », le bois de la tige des arbres et des arbustes, caractérisent ces Dicotylédones et l'étude de leurs nombreuses et diverses familles sera faite, comme celle des familles de Monocotylédones, dans la seconde partie de ce Manuel.

LES DIVERS TYPES DE VÉGÉTATION ET LEUR RÉPARTITION DANS LE MONDE

Les différentes zones climatiques, à la surface du globe terrestre, sont caractérisées chacune par des aspects différents de la végétation. On distingue ainsi, en allant des pôles Nord ou Sud vers l'Equateur (55) :

1) La **zone polaire** froide caractérisée par l'absence de végétation, en particulier de forêts ; cependant les lichens et les mousses forment des tapis sur les pierres, dans les dépressions humides...

2) La **zone tempérée** où il y a deux types de forêt :

— du côté polaire des forêts de Conifères à aiguilles persistantes, forêts homogènes ne rassemblant, comme il a été dit ci-dessus à propos des Conifères, qu'un nombre très restreint d'espèces.

— du côté tropical des forêts de Feuillus avec des arbres qui perdent tous leurs feuilles pendant la saison froide, également forêts homogènes ne rassemblant qu'un nombre très restreint d'espèces.

Les sous-bois de ces forêts de zone tempérée sont assez clairsemés et les Graminées ne forment de vastes étendues, sans arbres, qu'entre ces forêts. Celles-ci sont aussi caractérisées, en opposition avec les forêts denses équatoriales, par l'absence d'arbres à contreforts, de lianes, de fleurs se développant sur les troncs...

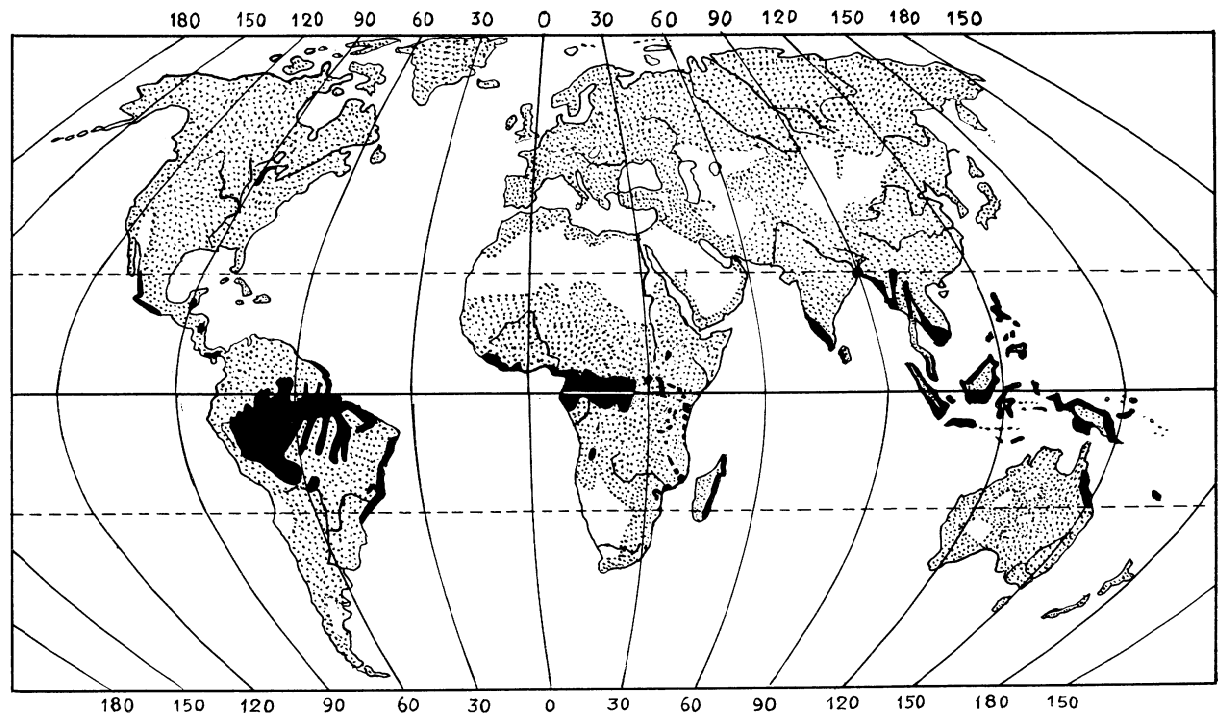
Dans ces zones tempérées, très habitées, l'homme a souvent détruit beaucoup de forêts pour ses besoins (cultures, habitations, voies de communication...) mais il en a laissé subsister de très grandes surfaces au Canada, dans l'Ouest et l'Est des Etats-Unis, en Europe, dans le Nord de l'U. R. S. S., en Asie septentrionale... ; fréquemment soumises à une exploitation raisonnée, ces forêts constituent alors une source inépuisable de produits utiles à l'homme, de bois en premier lieu.

3) La **zone tropicale (56)** où existent d'importants déserts sans végétation : Mexique et Sud-Ouest des Etats-Unis, Sahara, Arabie, plus au Nord Asie centrale (déserts froids), Amérique du Sud centrale, Afrique méridionale (Kalahari) et Australie. En Afrique, le Sahara dans l'hémisphère boréal, couvre le Rio de Oro, la Mauritanie, une partie de l'Algérie, du Mali et du Niger, une partie du Tchad, la Libye, l'Egypte, une partie de la République du Sudan, l'Erythrée ; le Kalahari, dans l'hémisphère austral, s'étend sur une partie de l'Angola, sur le Sud-Ouest africain et sur une partie de l'Afrique du Sud.



Au voisinage immédiat des déserts se trouvent des plantes grasses (Mexique) ou des plantes épineuses, parfois arbustes ou arbres tels les Acacias en Afrique, ou des arbres de type spécial tels les Eucalyptus en Australie. On peut ainsi isoler en Afrique intertropicale occidentale et centrale, aux confins du désert, donc immédiatement au Sud du Sahara, une bande de végétation formée d'arbustes ou d'arbres souvent épineux (*Acacia*, *Capparis*, *Balanites*...) vivant en petits peuplements ou épars au milieu de touffes herbacées elles-mêmes disséminées et qui disparaissent en saison sèche ; cette bande de végétation correspond à ce que l'on appelle habituellement la zone des steppes sahéliennes, souvent très habitée et pâturée, au moins à proximité des cours d'eau.

Au Sud de cette zone sahélienne, avant d'arriver à la zone équatoriale, s'étend la zone des savanes soudaniennes, caractérisée en général par des arbustes ou arbres peu élevés qui perdent leurs feuilles en saison sèche, groupés en petites forêts (forêts denses sèches) ou le plus souvent dispersés dans un tapis continu de Graminées lequel est, fréquemment, utilisé comme pâturage et incendié chaque année.

4) La **zone équatoriale (57)**, comprise entre les Tropiques et se trouvant ainsi de part et d'autre de l'Equateur, avec des forêts de Feuillus où les arbres ne perdent leurs feuilles que un à un, ou branche par branche, au cours de l'année ; ces forêts sont « hétérogènes », par opposition aux forêts « homogènes » des zones tempérées, car elles groupent un très grand nombre d'espèces d'arbres sur de petites surfaces ; le sous-bois est en outre dense et varié mais sans tapis herbacé, les arbres sont souvent munis de contreforts, les lianes sont fréquentes, les floraisons sur les troncs non rares.



56 et 57

Forêt équatoriale 
Déserts 

Echelle de 1:150.000.000
0 5000 Km.

Cette forêt équatoriale que l'on désigne habituellement sous l'indication de « forêt dense humide », s'étend : en Amérique centrale, en Amérique du Sud (région de l'Amazonie où ce type de forêt est au Monde le plus étendu), un peu en Afrique occidentale (Guinée, Liberia, Côte d'Ivoire, Ghana, Nigeria), en Afrique centrale (Cameroun, Rio Muni, Gabon, Centrafrique, Congo, Zaïre, Cabinda), en Afrique orientale (sous forme de petites taches en Ouganda, au Kenya, en Tanzanie) ainsi que, vers le Sud, en Angola et à Madagascar ; elle se retrouve en Asie au Sud de l'Inde et dans les pays d'Extrême-Orient, ainsi qu'en Indonésie, en Nouvelle Guinée, au Nord de l'Australie...

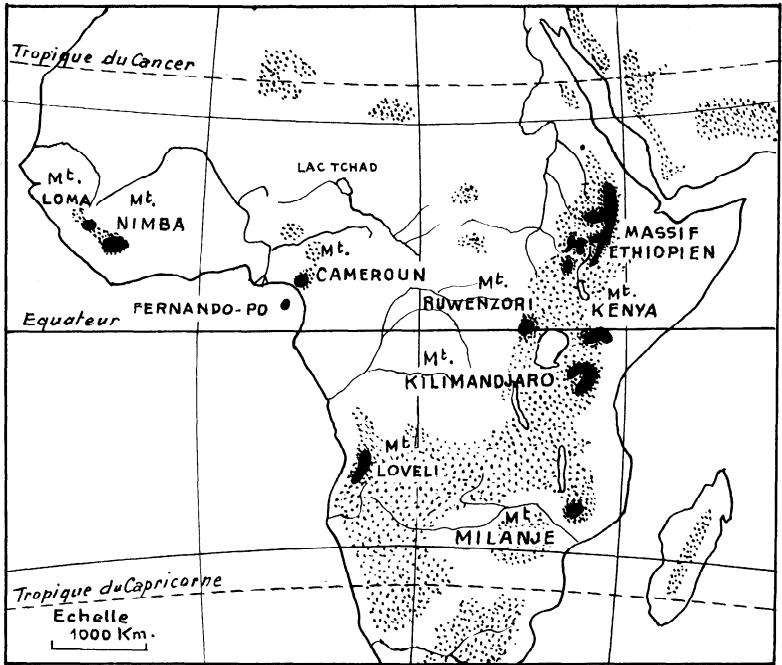
En Afrique occidentale et centrale, les zones de forêt dense humide « sempervirente » (où les feuillages persistent en apparence toute l'année) sont, d'une manière générale, situées au voisinage de l'Océan Atlantique, alors que les zones de forêt dense humide « semi-décidue » sont, d'une manière générale, situées sur les lisières septentrionales et méridionales du bloc forestier équatorial.

Cette forêt dense humide a bien souvent été défrichée pour permettre l'installation de cultures vivrières (maïs, arachide, manioc, banane plantain...) ou de cultures d'exportation (caféier, cacaoyer, bananier, palmier...). A cause de son hétérogénéité et de la faible qualité du bois de la plupart des espèces qui la compose, cette forêt équatoriale offre des ressources limitées et seul le volume atteint par les arbres dispersés des 30 ou 50 espèces commercialisables compense, dans une certaine mesure, la faible valeur de cette forêt.

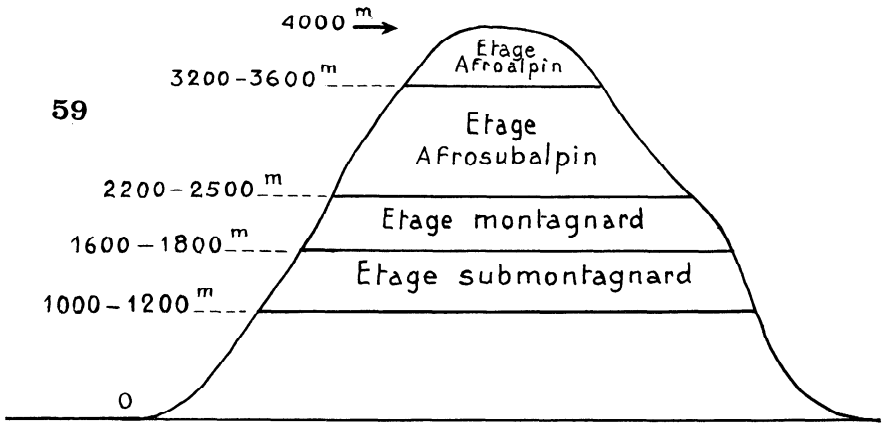
Sur ses lisières, cette forêt cède la place à des « savanes périforestières » avec « herbe à éléphant » (*Pennisetum purpureum*) et « herbe baïonnette » (*Imperata cylindrica*) qui forment transition avec les savanes soudaniennes.

Dans toutes ces zones de végétation les montagnes, lorsqu'elles sont assez élevées, portent des types particuliers de végétation et l'on peut schématiquement dire que, plus on s'élève, plus la température s'abaisse et plus la végétation se rapproche de celle des régions polaires.

En Afrique intertropicale occidentale et centrale, les montagnes suffisamment élevées pour voir leur végétation nettement modifiée



58



sont peu nombreuses (58) : monts Loma (1 947 m) et monts Nimba (1 752 m) aux confins de la Guinée, de la Sierra Leone, du Liberia et de la Côte d'Ivoire, pic de Santa Isabel (2 850 m) à Fernando Po, mont Cameroun (4 070 m) et nombreux sommets alignés depuis cette montagne en direction du lac Tchad (entre 1 500 et 3 000 m), monts Loveli et Chela (vers 2 400 m) en Angola, hauts massifs de l'Est du Zaïre (Ruwenzori 5 119 m, Virunga 4 531 m) qui se rattachent déjà aux autres montagnes très élevées d'Ethiopie (3 000 m) et surtout de l'Afrique orientale (Kenya 5 195 m, Kilimandjaro 6 010 m, Milanje vers 3 000 m) situées en dehors du territoire traité en ce Manuel.

Très sommairement on peut, suivant l'altitude, distinguer en Afrique intertropicale (59) :

- de 1 000-1 200 à 1 600-1 800 m : étage submontagnard avec une forêt de transition entre forêt de plaine et forêt de montagne ;
- de 1 600-1 800 à 2 200-2 500 m : étage montagnard avec une forêt dense humide de type spécial ;
- de 2 200-2 500 à 3 200-3 600 m : étage afrosalpin avec des fourrés d'Ericacées ;
- au-dessus de 3 200-3 600 m : étage afroalpin avec des prairies à Composées ;

mais vers 2 000-3 000 m l'homme a souvent, par la hache et le feu, transformé la végétation forestière naturelle en prairies herbeuses pour le pâturage.

LES DIFFÉRENTES FORMES DE VÉGÉTAUX

Dans un chapitre précédent, quelques indications ont été données sur les végétaux inférieurs ou végétaux sans fleurs (Champignons, Algues, Lichens, Mousses, Fougères).

Dorénavant ne seront plus envisagés que les végétaux supérieurs ou végétaux à fleurs (Monocotylédones et surtout Dicotylédones, les Conifères, peu importants, ayant fait l'objet de remarques antérieures).

Par « forme » d'une plante, il faut entendre son « aspect », son « port » et les quelques termes suivants permettent d'exprimer assez facilement ce caractère pour la plante que l'on observe :

Tout d'abord une distinction peut être faite entre **plante ligneuse** dont la tige au moins renferme du bois et **plante herbacée** sans bois. Dans d'autres chapitres, il sera encore parlé du « bois » mais c'est là une substance bien caractéristique et sa reconnaissance ne pose guère de problème quoique certains bois légers, spongieux, ne correspondent pas tout à fait à l'image du matériau appelé communément bois.

La première « forme » que l'on peut mentionner est l'**arbre**, plante ligneuse de grande taille. Là aussi tout le monde reconnaît un arbre mais lorsqu'il est petit, on ne sait plus très bien distinguer arbre et **arbuste**.

En se bornant pour le moment au domaine de la forêt dense humide, la classification suivante (60) est basée avant tout sur un système pratique car la mesure des hauteurs en grande forêt est souvent impossible et l'estimation à vue de ces hauteurs très sujette à erreur :

Petit arbuste	1 m de hauteur totale à 2 m de hauteur totale
Arbuste moyen	2 m de hauteur totale à 10 cm de diamètre
Grand arbuste	10 cm de diamètre à 20 cm de diamètre
<hr/>	
Petit arbre	20 cm de diamètre à 50 cm de diamètre
Arbre moyen	50 cm de diamètre à 100 cm de diamètre
Grand arbre	plus de 100 cm de diamètre.

Par mesure de diamètre, il faut comprendre la mesure du diamètre du tronc à 1,50 m au-dessus du sol ou, lorsqu'il y a des contreforts, immédiatement au-dessus de ceux-ci. L'estimation des diamètres est une habitude qui s'acquiert aisément et, pour caractériser la taille d'un arbre ou d'un arbuste, point n'est besoin ici de recourir à la mesure précise de la circonférence (un peu plus de 3 fois le diamètre) comme on le ferait pour déterminer le volume de l'arbre ou de l'arbuste.

Parfois les arbres, et surtout les arbustes, présentent dès la base non un seul tronc, mais plusieurs. Il est alors facile de parler, par exemple, d'un « arbuste ramifié dès la base avec 3 tiges d'environ 10-15 cm de diamètre ».

Quelquefois le terme « arbrisseau » est utilisé pour désigner de grands arbustes ou de petits arbres, ou encore des arbustes ramifiés, mais ce terme est imprécis et mieux vaut s'en tenir à la simple classification ci-dessus.

A noter que certains petits arbustes sont excessivement ramifiés et dans ce cas on peut parler de **petits arbustes buissonnants (61)** ; parfois aussi les arbustes petits ou moyens présentent des rameaux forts longs, de plusieurs mètres, droits ou courbés, peu ramifiés, ce sont alors des **arbustes sarmenteux (62)** dont certains deviennent plus tard des **arbustes lianescents** ou de véritables lianes.

En restant dans la catégorie des plantes ligneuses, on peut indiquer que toute plante à tige ligneuse de taille inférieure à 1 m de hauteur totale est souvent appelée **suffrutex**, ou **plante suffrutescente**, ce qui veut dire « presque arbustive ».

En forêt dense sèche et surtout en savane — non plus en forêt dense humide — la distinction entre arbre et arbuste paraît plus facile car ici l'estimation des hauteurs totales est beaucoup plus aisée : 1 à 6-8 m pour les arbustes, 8-10 à 25 m pour les arbres, ces arbres et arbustes étant souvent bas branchus (63).

En région sèche comme en région humide se rencontrent des **lianes**, caractérisées par leur tige souple qui, par ses contorsions (64), par des vrilles (65), des crochets (66), des épines (67), des crampons (68), des racines adhésives (69)... peut s'élever parfois à de grandes hauteurs. Là aussi, suivant la consistance de la tige doivent être distinguées les **lianes ligneuses** et les **lianes herbacées** : ces dernières, le plus souvent, s'enroulent simplement en hélice autour d'un support (**plantes volubiles (70)**).

La hauteur à laquelle s'élèvent les lianes, ou le diamètre de la tige à sa base pour les plus grosses d'entre elles (certaines lianes atteignant même 50-60 cm de diamètre à la base), permettent de caractériser leur importance ; à noter que les feuilles, les fleurs et les fruits des grandes lianes se développent en général au sommet de la liane, sur des rameaux exposés à la pleine lumière. Cependant certaines lianes — tout comme certains arbustes ou arbres — présentent la particularité de porter leurs fleurs et leurs fruits à l'ombre directement sur la tige ou sur le tronc (**plantes cauliflores (71)**), parfois même à la base de cette tige ou de ce tronc, au contact du sol (**plantes basiflores (72)**), parfois encore directement sur les branches ou sur de gros rameaux (**plantes ramiflores (73)**). Enfin certaines lianes peuvent étouffer les arbres et arbustes auxquels elles s'accrochent, tels les « **Ficus é strangleurs** » (74).

Parmi les plantes herbacées il est rare, en Afrique intertropicale, d'y voir de très hautes plantes et 5 m est presque un maximum pour ces **grandes plantes herbacées dressées (75)**. Les **petites plantes herbacées dressées (76)** n'atteignent que quelques centimètres de hauteur et tous les intermédiaires existent pour les plantes herbacées dressées entre les grandes et les petites ; ici encore la hauteur totale de la plante fournit une indication précise. A côté des plantes « dressées » il y a en effet des **plantes rampantes** qui courent sur le sol, parfois en prenant des allures de **plantes grimpantes** ou de lianes herbacées (77).

Les représentants d'un groupe spécial de plantes rampantes, ou grimpantes, ou lianescentes, mais aussi de petites plantes dressées, se rencontrent sur les troncs et les branches d'arbres et constituent le groupe des **plantes épiphytes (78)** qui vivent hors du sol, sur d'autres végétaux et qui émettent parfois, vers le bas, des racines qui elles-mêmes n'atteignent pas toujours le sol. Les **plantes parasites** (appartenant surtout aux familles des Loranth-

cées, des Scrophulariacées, des Balanophoracées (*)...) vivent fixées sur d'autres végétaux, sur leurs racines, sur leurs branches et elles puisent leurs substances nutritives de ces végétaux et non du sol. D'autres plantes dites **saprophytes** vivent aux dépens des substances en décomposition, feuilles mortes en particulier, telles certaines Orchidées (et beaucoup de Champignons). Parasites et surtout saprophytes sont souvent dépourvus de substance verte.

Les plantes qui vivent dans l'eau présentent aussi différents aspects ; ces **plantes aquatiques** peuvent être fixées au fond de l'eau et posséder des feuilles immergées ou des feuilles étalées à la surface de l'eau (79), ou encore dressées dans l'air (80), parfois ces plantes ne sont pas fixées et elles flottent librement, posées sur l'eau (81) ou en profondeur (82).

Il faut citer également les **plantes xérophiles** (ou **xérophytes**) qui vivent dans les déserts, sur les rochers de savane... et qui supportent la sécheresse, soit par un développement important de leurs racines, soit par une accumulation d'eau dans leurs tiges et leurs feuilles, soit par une modification de la surface de ces organes qui devient alors cireuse ou poilue, soit enfin par une réduction de la taille des feuilles, un enroulement de celles-ci sur elles-mêmes, ou leur transformation en épines. Quelques plantes, au bord de la mer, supportent le sol et l'air salés du littoral par des modifications analogues ; elles sont dites **plantes halophiles** (ou **halophytes**).

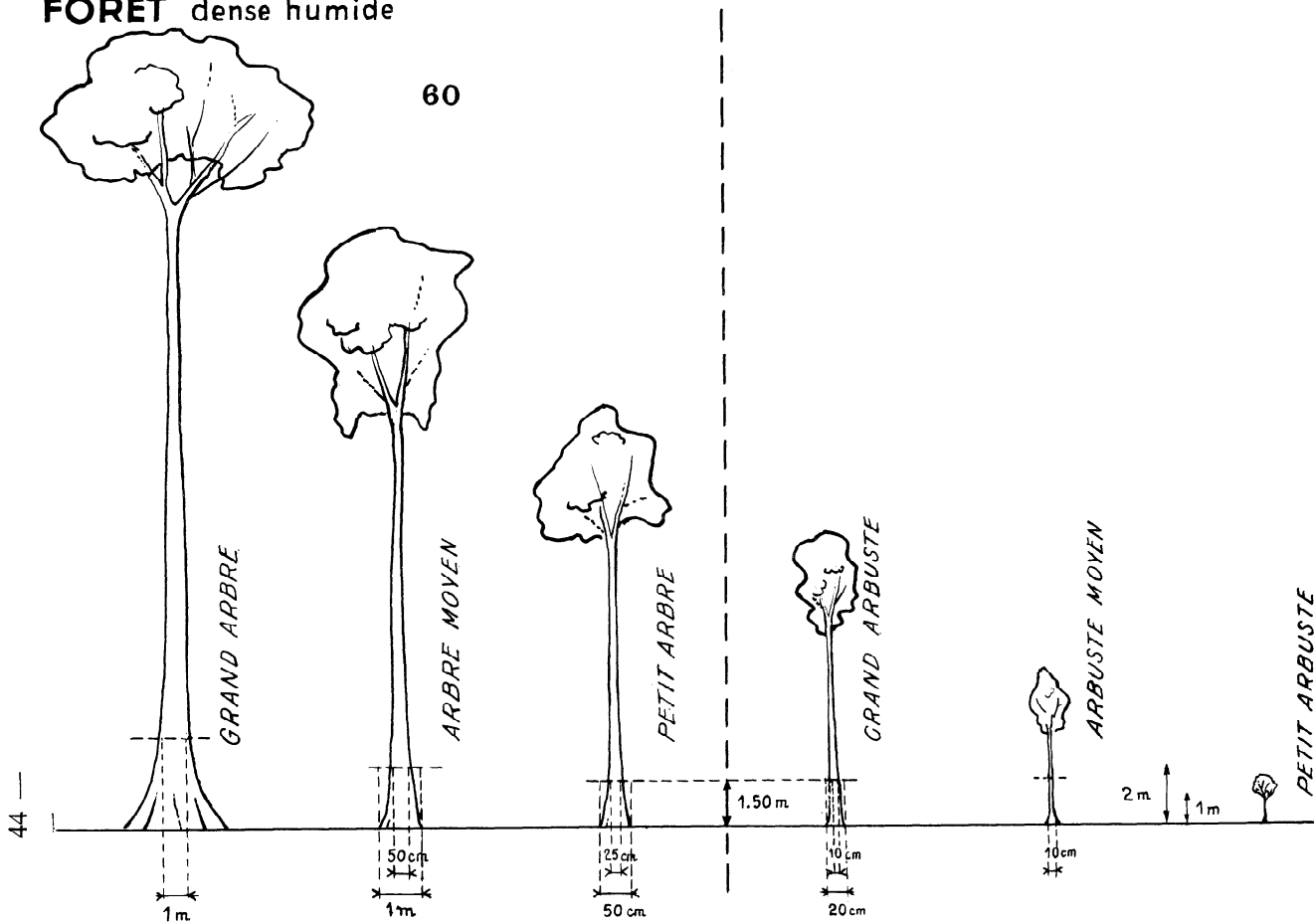
On rappellera enfin ici la forme particulière des **palmiers**, avec leur touffe terminale de feuillage au sommet d'un tronc (**stipe**) plus ou moins élevé ou, pour certains palmiers, leur forme lianescente particulière (**rotins**).

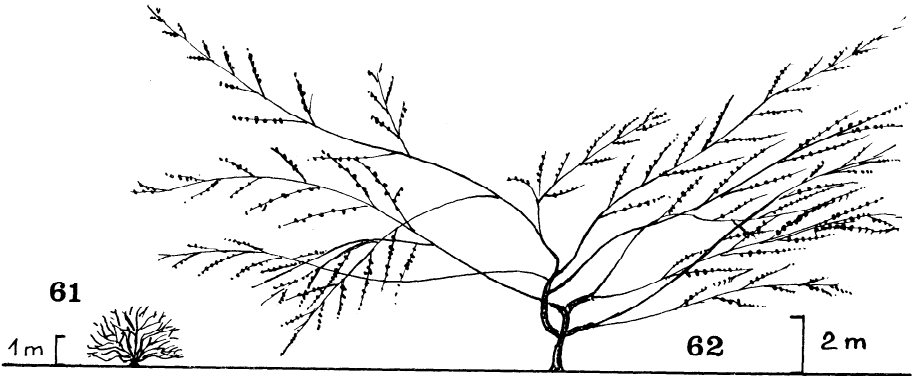
Tout comme les végétaux ligneux, vivant en permanence au même endroit pendant plusieurs années (très exceptionnellement ils ne durent qu'une année), les végétaux herbacés peuvent présenter la même particularité et chaque année se développe, sur une souche, plus ou moins ligneuse et souterraine, des rameaux, des rejets herbacés qui eux ne durent qu'une année. Toutes ces plantes, ligneuses ou herbacées, mais dont au moins la souche

(*) Toutes familles qui sont mentionnées dans la seconde partie de ce Manuel.

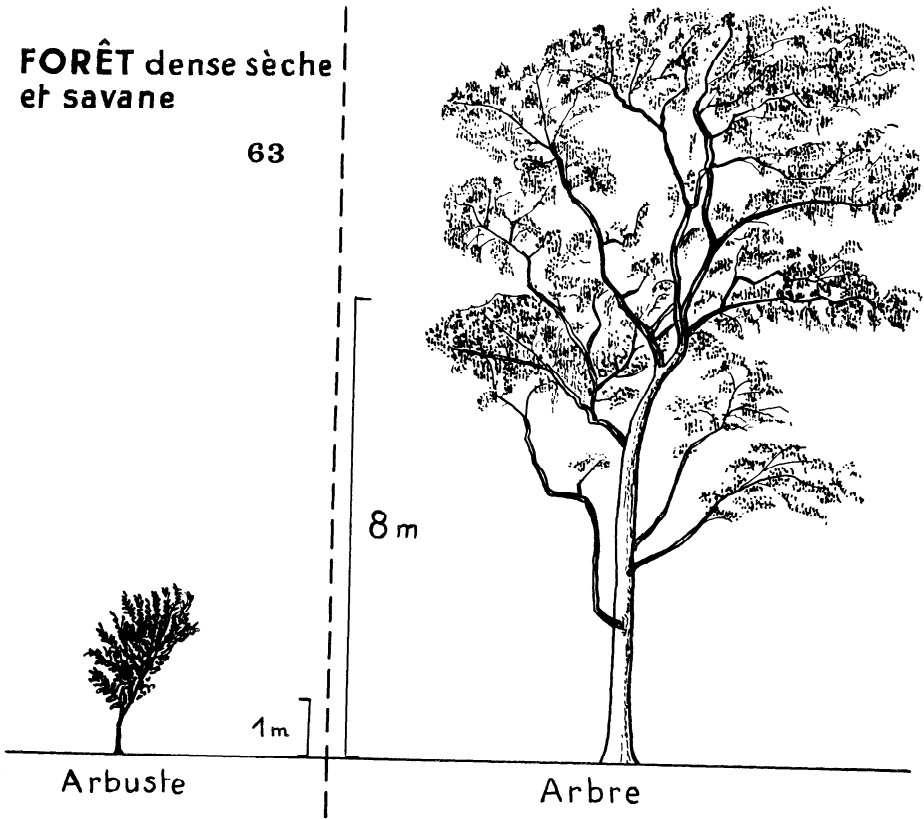
FORET dense humide

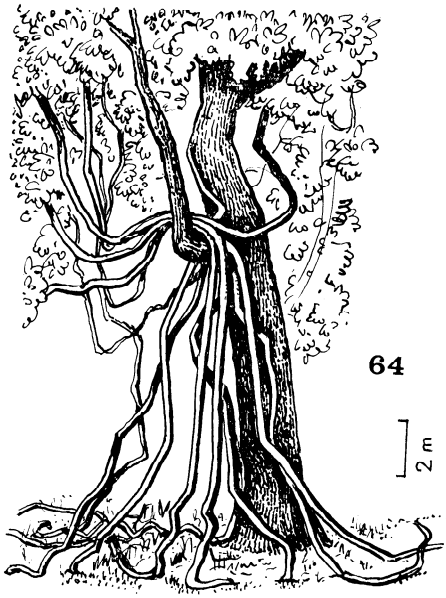
60



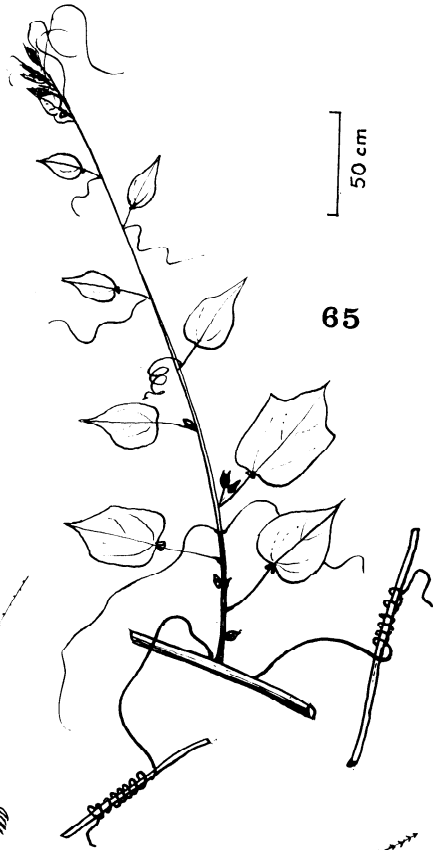


**FORÊT dense sèche
et savane**

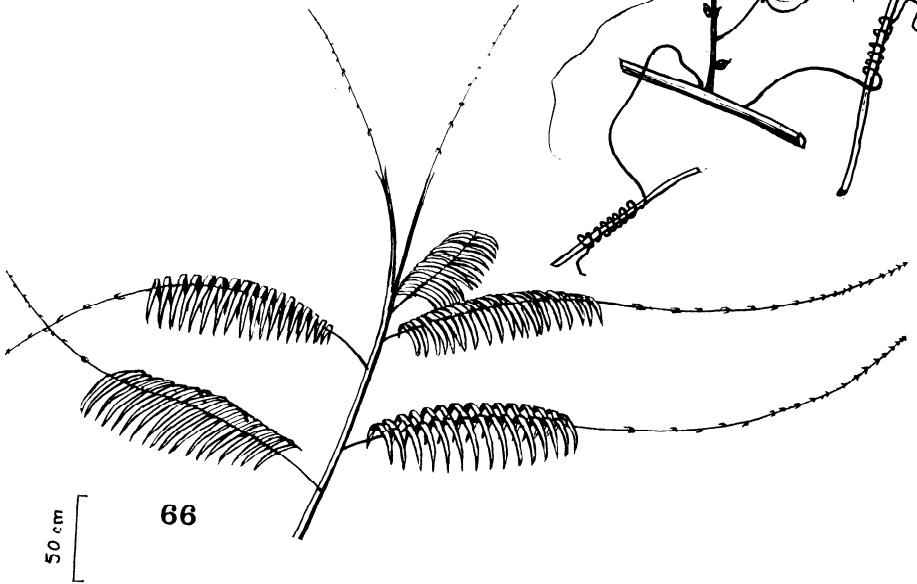




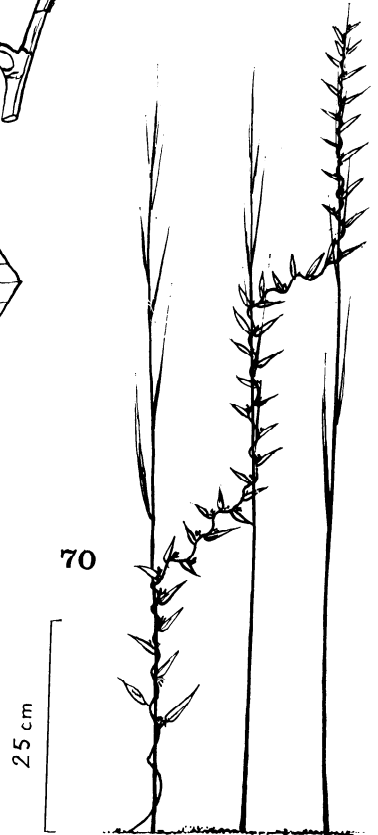
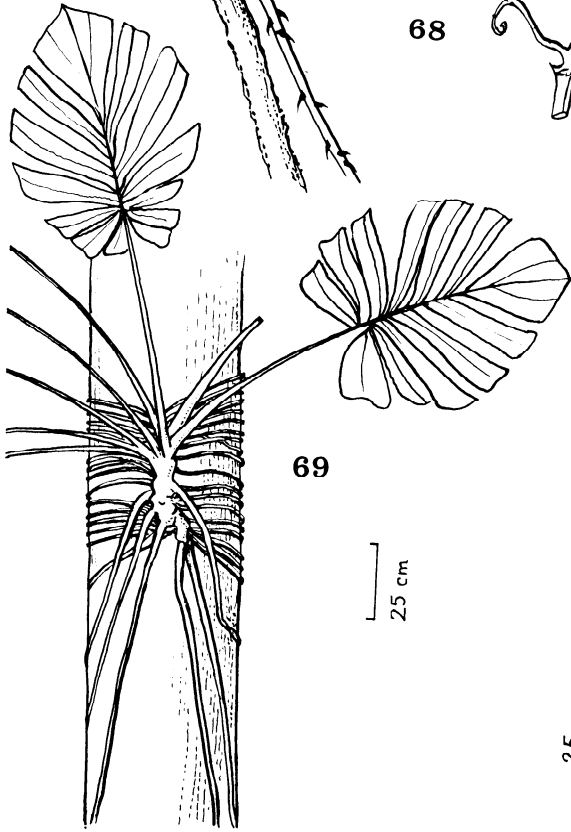
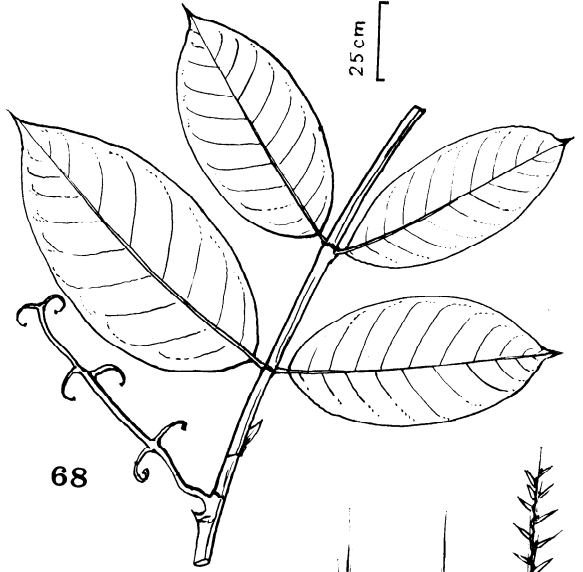
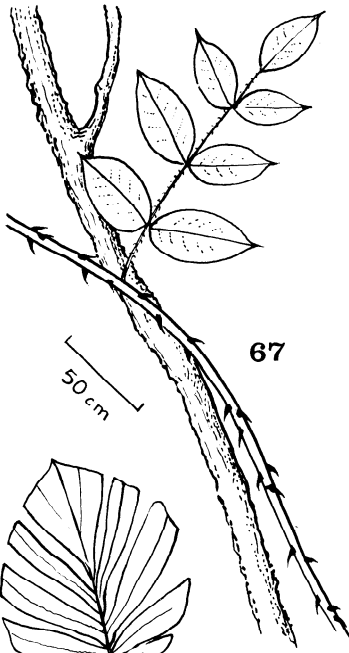
64

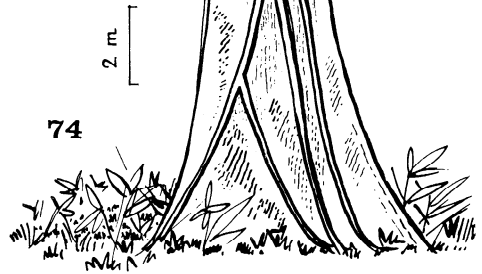
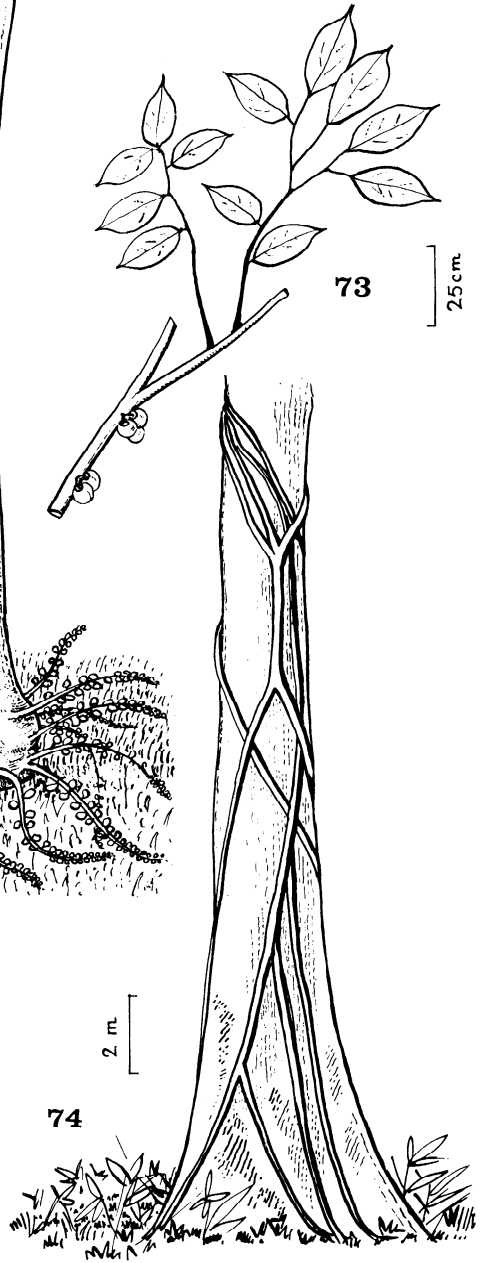
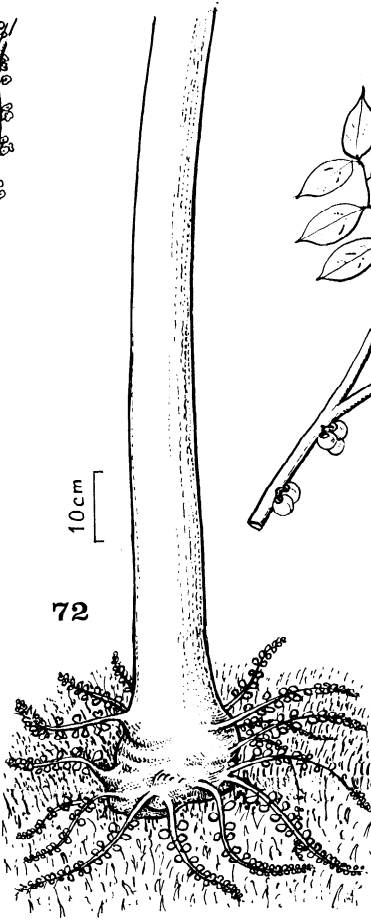
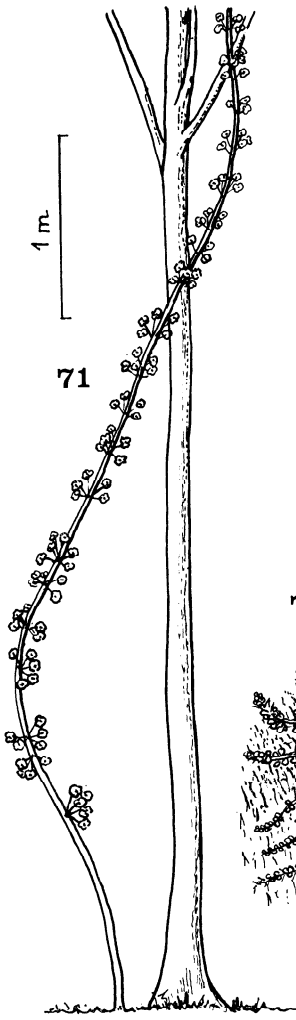


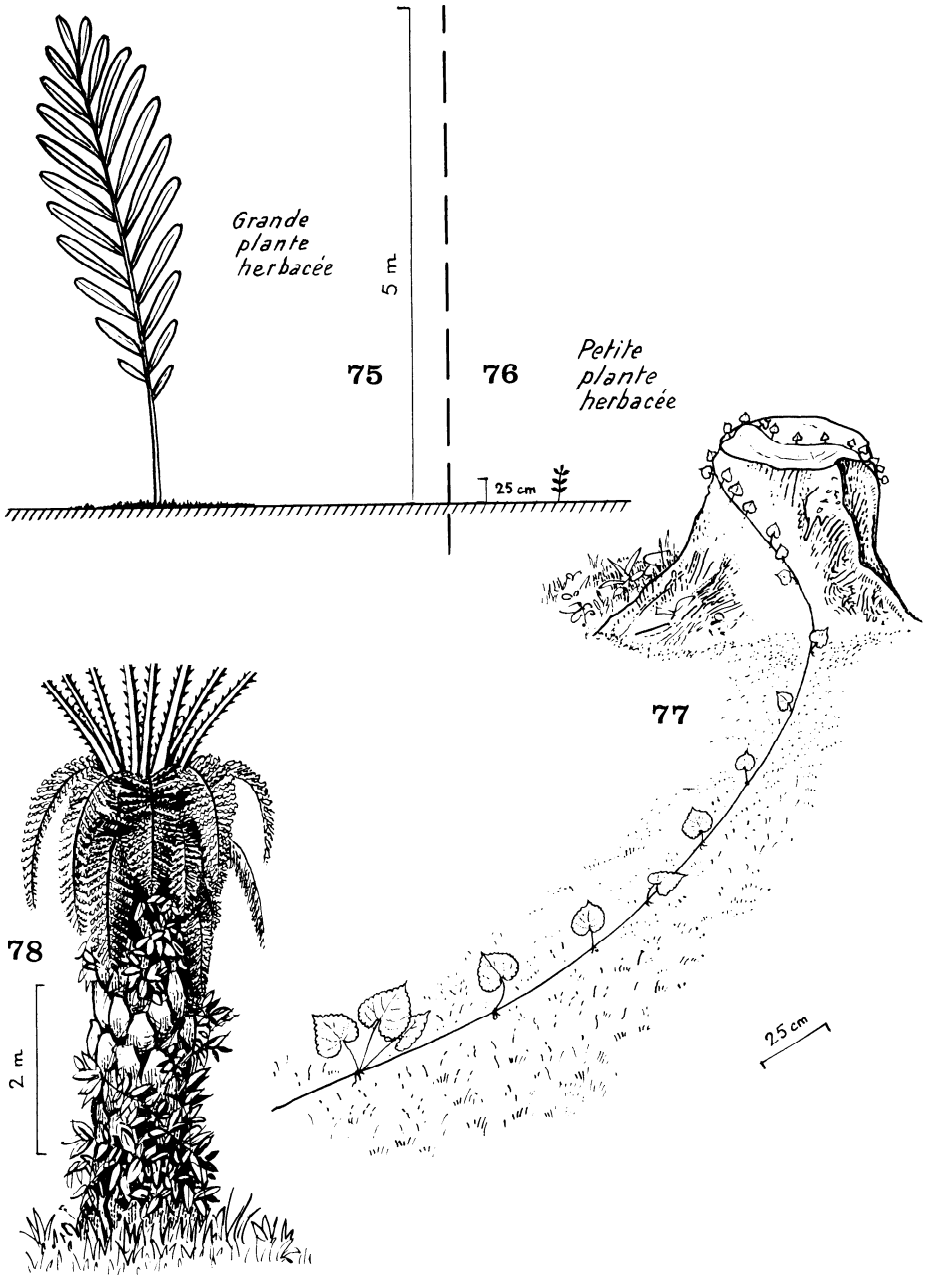
65

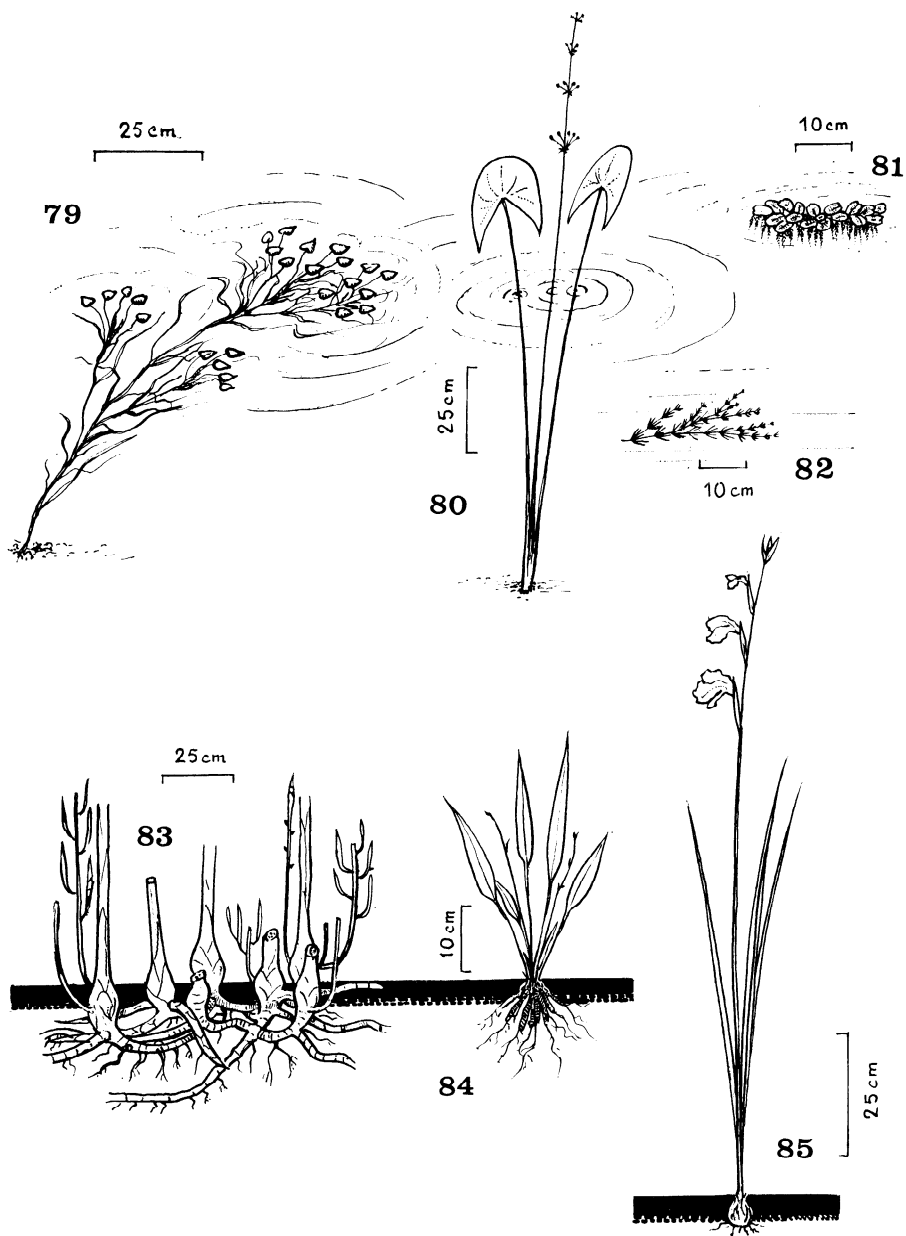


66









dure plusieurs années en terre, sont désignées comme **plantes vivaces** ou **pérennes**.

Pour d'autres herbacées au contraire la graine germe, la plante croît, fleurit, fructifie en un an ou deux, puis la plante meurt complètement ; ce sont des **plantes annuelles**.

La distinction entre ces deux groupes de plantes n'est pas toujours nette et facile à percevoir mais c'est cependant un bon caractère pour un végétal donné.

Une mention spéciale est encore à faire pour terminer ce chapitre sur des organes souterrains, différents des racines, qui apparaissent aussi bien chez les plantes vivaces que chez les plantes annuelles ; ce sont les **plantes à rhizome** (tige souterraine) (83), les **plantes à tubercule** (tiges ou racines renflées dans la terre) (84), les **plantes à bulbe** ou **plantes à oignon** (dont la jeune pousse est entourée d'écaillés formant une masse enfouie plus ou moins profondément dans le sol) (85).

DESCRIPTION DES DIFFÉRENTES PARTIES D'UNE PLANTE

L'arbre, qui intéresse avant tout le forestier, est le végétal le plus compliqué ; il sera donc pris en exemple car l'observation et la description des arbustes, des lianes, des plantes herbacées... sont en général plus simples et elles ne feront l'objet que de remarques particulières à la fin de chaque chapitre concernant l'arbre.

OBSERVATION DE L'ENRACINEMENT, DU TRONC ET DE SA BASE, DE LA CIME

L'arbre comporte, quant à sa charpente, quatre parties principales : l'enracinement, le tronc avec sa base, la cime.

L'ENRACINEMENT

Les **racines**, enfouies dans le sol, ne sont en général guère observables mais il faut savoir que, en règle générale, les grands arbres de forêt dense humide ont un enracinement occupant dans le sol une place très restreinte (86), alors que les petits arbres de régions sèches présentent un enracinement bien développé et étendu (87), comparativement à leurs tailles.

Parfois certains arbres, au moins de grande taille, sont caractérisés par leurs très grosses racines qui émergent et serpentent hors du sol encore à plusieurs mètres de la base du tronc, ainsi chez le *Chlorophora excelsa* ou iroko, chez l'*Entandrophragma utile* ou sipo, ainsi chez le *Piptadeniastrum africanum* ou dabéma, chez le *Microberlinia bisulcata* ou zingana (*). Ces grosses racines

(*) Les espèces, désignées par leur nom scientifique et par leur nom commercial officiel ou commun lorsqu'il existe, citées en exemple dans ce chapitre et les suivants concernant l'observation et la description des plantes, sont mentionnées, en général avec plus de détails pour chacune d'entre elles, dans la seconde partie de ce Manuel.

A noter que ces espèces citées ne sont pas nécessairement celles représentées par les dessins explicatifs.

superficielles sont ornées aussi de gros points liégeux (lenticelles) (88) chez divers arbres (*Khaya* divers ou acajous, *Chlorophora excelsa* ou iroko).

Quelques espèces, vivant dans les vallées forestières marécageuses ou dans les mangroves littorales, présentent la particularité d'émettre, sur leurs racines, des protubérances (**pneumatophores**) qui font saillie hors du sol, autour de l'arbre ; le cas est typique pour *Avicennia germinans* ou palétuvier noir (89).

Plus fréquemment l'arbre peut se trouver soulevé sur des **racines-échasses** qui se situent au-dessus du sol. Ici encore il s'agit d'arbres poussant dans des terrains marécageux, ou au bord de l'eau, mais ces racines-échasses se rencontrent aussi pour des espèces de terre ferme.

Dans le jeune âge de l'arbre, rarement plus tard, ces racines-échasses sont **simples** (90), mais le plus souvent elles sont **ramifiées** (91). Leur trajet est **droit** (90) (*Musanga cecropioides* ou parasolier, *Macaranga* et *Bridelia* divers) ou **arqué** (91) (*Rhizophora* ou palétuviers, *Uapaca* ou rikios) ; enfin leur section peut être **circulaire** (*Uapaca* ou rikios) ou **aplatie** (*Santiria trimera*, *Xylopia staudtii*, *Heritiera utilis* ou niangon). La hauteur à laquelle elles s'élèvent, la distance à laquelle elles s'écartent de l'arbre sur le sol sont des indications à relever.

LA BASE

La base du tronc a souvent un aspect caractéristique mais il faut faire attention que, pour un individu d'une espèce donnée, cette base se transforme avec l'âge, souvent en se compliquant. Des arbres adultes, suivant l'espèce, peuvent en définitive avoir :

— une base **cylindrique** (92) (*Pachypodanthium*, *Lophira alata* ou azobé) ;

— une base **épaissie** ou **conique** (93) (*Baillonella toxisperma* ou moabi, *Cylicodiscus gabonensis* ou okan) ;

— une base avec **pattes** ou **bourrelets** (94), ceux-ci ne s'élèvent guère à plus de 50 cm de hauteur (*Chlorophora excelsa* ou iroko, *Terminalia ivorensis* ou framiré) ;

— une base avec **contreforts** ou **accotements**. L'observation attentive de ces contreforts ou accotements fournit de précieuses indications pour aider à l'identification d'une essence car, dans

le sous-bois de la forêt dense humide, c'est, avec l'écorce, bien souvent la seule partie de l'arbre que l'on voit aisément. Schématiquement on peut donc observer :

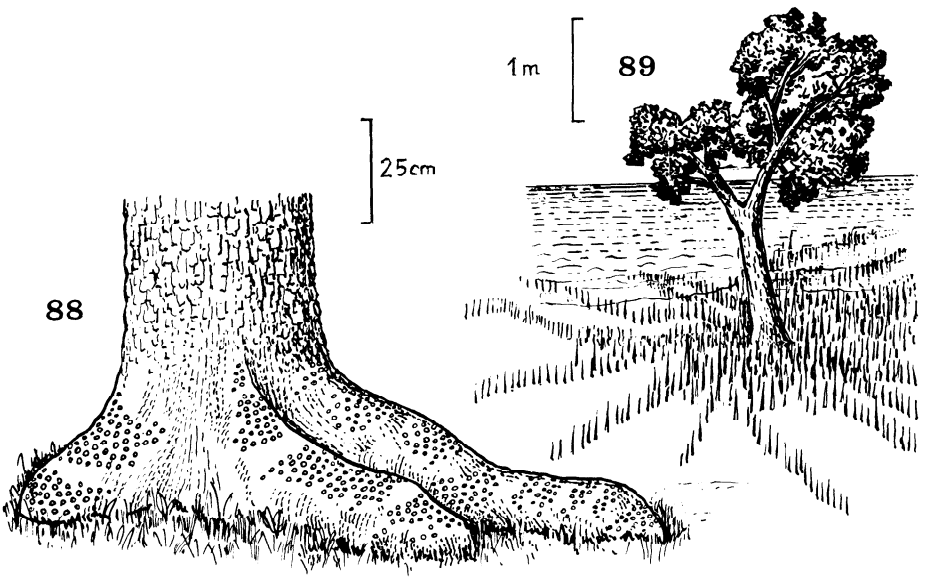
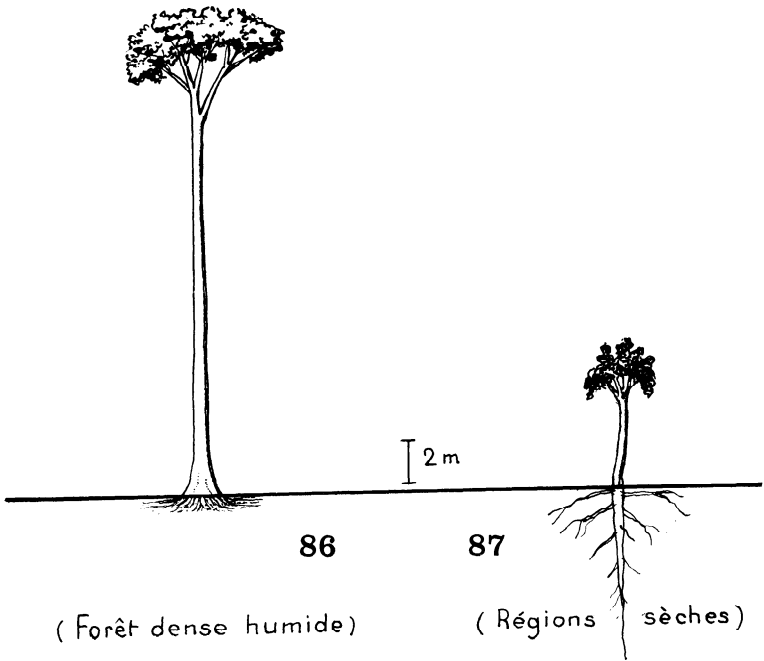
- leur nombre approximatif ;
- leur disposition : simple (95) (*Eribroma oblongum* ou eyong, *Nesogordonia* ou kotibés) ou ramifiée (96) (*Piptadeniastrum africanum* ou dabéma) ;
- leur direction : droite (95) (*Pterocarpus soyauxii* ou padouk, *Terminalia superba* ou limba, *Triplochiton scleroxylon* ou samba) ou sinueuse (96) (*Microberlinia bisulcata* ou zingana, *Guibourtia tessmannii* ou bubinga) ;
- la hauteur à laquelle ils s'élèvent et la distance moyenne, sur le sol, où ils plongent en terre (le tronc de l'arbre étant bien souvent rétréci entre ces contreforts ou accotements) (97) ;
- leur profil : droit (98) (*Pterocarpus soyauxii* ou padouk), concave (99) (*Azelia* ou doussié et lingué) ou convexe (100) (*Ceiba pentandra* ou fromager) ;
- leur épaisseur moyenne : épais (*Entandrophragma angolense* ou tiama, *Entandrophragma utile* ou sipo, *Azelia* ou doussié et lingué, *Erythrophloeum* ou tali) ou minces (on peut alors parler de contreforts ou accotements « aliformes » : *Pterocarpus soyauxii* ou padouk, *Piptadeniastrum africanum* ou dabéma).

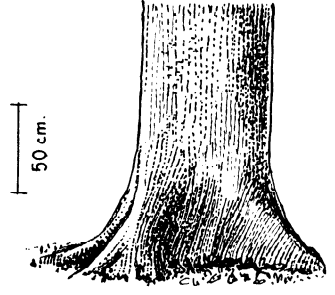
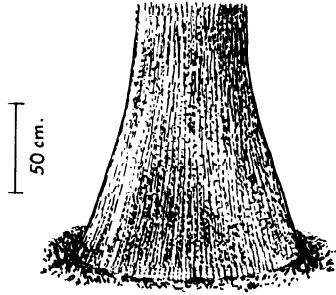
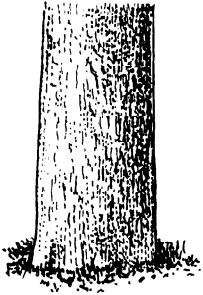
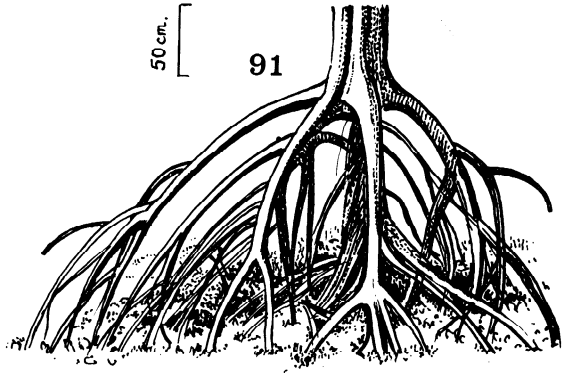
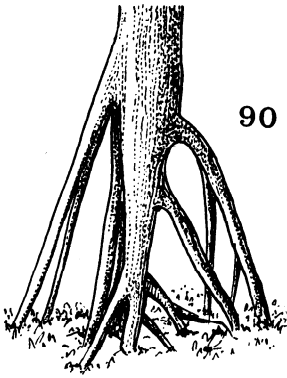
LE TRONC

Le tronc avec la base forme la tige de l'arbre et, vers le haut, cette tige se ramifie en branches (101) ; souvent on voit cette tige se prolonger nettement dans la cime de l'arbre et, dans ce cas, la tige presque entière — à l'exception de son extrémité supérieure, encore jeune — se dénomme habituellement tronc, alors que le **fût** (terme seulement commercial) n'est que la partie de la tige située au-dessus de la base et seulement jusqu'aux premières branches (102).

Parfois, surtout chez de petits arbres ou des arbustes, la tige se ramifie dès le sol, ou à faible hauteur, en plusieurs troncs.

Le tronc lui-même est en général **vertical** mais parfois naturellement (*Balanites wilsoniana*, *Odyendyea gabonensis*), ou le plus souvent accidentellement, **incliné**, **penché**. Son trajet peut être **droit**, **rectiligne** (*Terminalia superba* ou limba), **courbé** (*Erythro-*

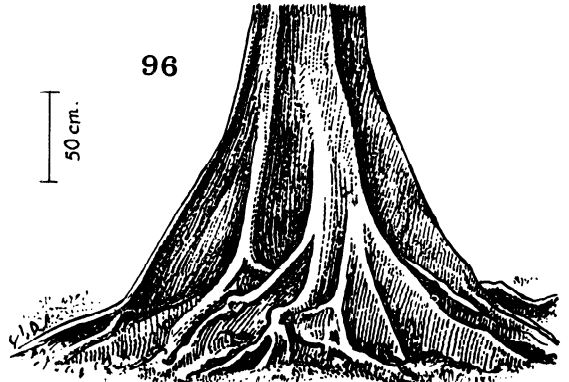
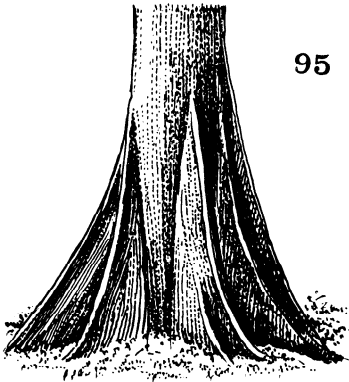




92

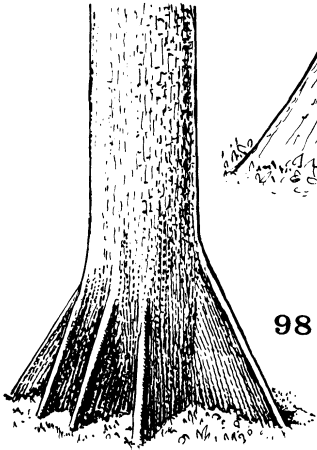
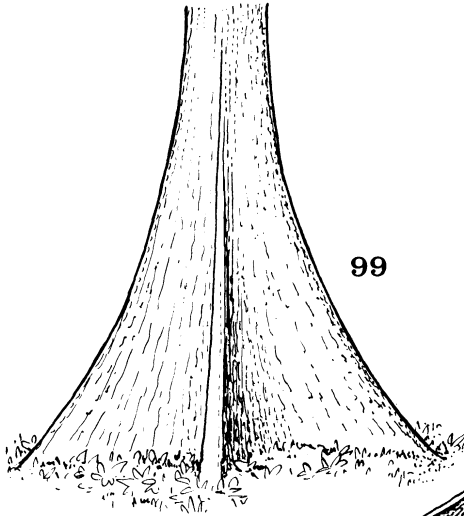
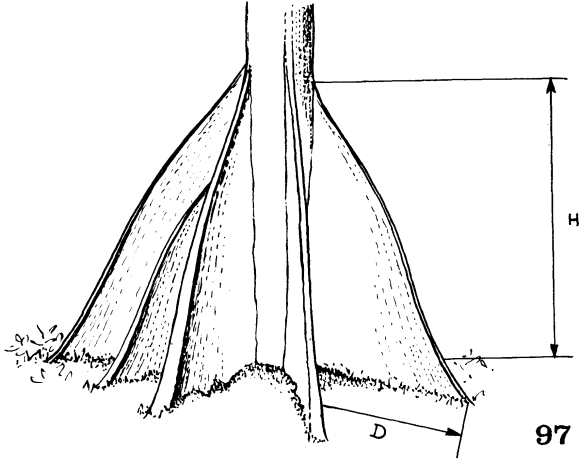
93

94

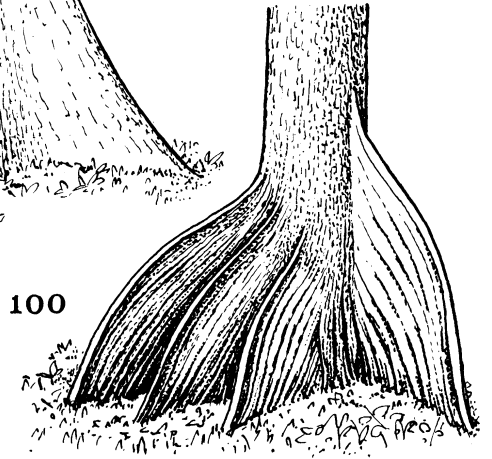


95

96



1 m



phloeum ou tali) ou **sinueux** (*Distemonanthus benthamianus* ou *movingui*).

La **section** de ce tronc, au-dessus des contreforts, est bien souvent caractéristique : **circulaire (103)** (*Piptadeniastrum africanum* ou dabéma, *Chlorophora excelsa* ou iroko, *Pterocarpus soyauxii* ou padouk), **avec méplats (104)** (*Triplochiton scleroxylon* ou samba), **cannelée ou étoilée (105)** (*Spathodea campanulata* ou tulipier du Gabon, *Alstonia boonei* ou émien, *Hexalobus crispiflorus*), **bosselée (106)** (*Ceiba pentandra* ou fromager, *Entandrophragma candollei* ou kosipo).

Les **dimensions** du tronc peuvent être indiquées par sa hauteur, jusqu'aux premières branches, que l'on peut distinguer de la hauteur totale de l'arbre lorsque celle-ci est mesurable ou appréciable, également par sa **grosueur** exprimée **en diamètre** ou **en circonférence** (celle-ci étant approximativement 3 fois le diamètre — plus exactement 3,1), à 1,50 m au-dessus du sol ou immédiatement au-dessus des contreforts lorsque la base de l'arbre en est munie (107).

Une partie importante du tronc est constituée par sa surface externe : l'**écorce** qui, avec la base de l'arbre, constituent souvent les seules parties accessibles à l'observation directe, dans le sous-bois de la forêt dense humide, en vue de l'identification. Il faut toutefois faire attention que l'écorce recouvrant les contreforts est différente de l'écorce du tronc et seule celle-ci est réellement à observer. L'âge de l'arbre et l'endroit où il pousse amènent des modifications d'aspect de l'écorce ; parfois l'exposition, le côté de l'arbre où l'on observe l'écorce, entraîne des caractères un peu différents de la normale ; de même l'écorce vers le sommet du tronc, exposée à la lumière, peut être plus lisse et plus claire. Ces précautions quant à l'observation étant prises, on peut noter en premier lieu l'**aspect** de l'écorce. Ici deux grands groupes peuvent être distingués :

- les écorces en apparence **sans rhytidome**,
- les écorces **avec rhytidome** bien visible,

le rhytidome étant cette partie superficielle de l'écorce, morte, qui chez certains arbres se détache spontanément de plusieurs manières, comme signalé ci-après.

Pour diverses espèces, l'écorce change fort peu d'aspect et

les vieux arbres ont, quant à leur écorce, à peu près la même apparence que les jeunes arbres ; il n'y a pas ici de rhytidome bien net. Pour d'autres par contre, lorsque l'arbre vieillit, plus ou moins vite la couche de rhytidome s'épaissit, se découpe, devient très visible et caractérise fort bien ces essences.

Les écorces en apparence sans rhytidome peuvent être **lisses (108)** (*Piptadeniastrum africanum* ou dabéma, *Tetraberlinia bifolialata* ou ékaba, *Khaya* ou acajous, *Aucoumea klaineana* ou okoumé, *Psidium guajava* ou goyavier). Vues de près elles peuvent en réalité être légèrement **fissurées** longitudinalement (**109**) (*Ongokea gore* ou angueuk, *Heritiera utilis* ou niangon), ou **légèrement rugueuses (110)** (*Diospyros crassiflora* ou ébène, *Gossweilerodendron balsamiferum* ou tola), ou garnies de petites dépressions plus ou moins circulaires (écorces **tavelées (111)**) (*Staudtia stipitata* ou niové, *Mammea africana* ou oboto), ou enfin couvertes de pustules, de gros points liégeux de quelques millimètres de diamètre (écorce **lenticellées (112)**) (*Chlorophora excelsa* ou iroko, *Entandrophragma angolense* ou tiama, *Milletia laurentii* ou wengé) ; quelques espèces présentent aussi des **bourrelets horizontaux (113)** caractéristiques, au moins vers leur base (*Celtis tessmannii* ou diania, *Daniellia* ou faro).

Les écorces avec rhytidome peuvent être **crevassées longitudinalement** lorsque fentes plus ou moins profondes et crêtes plus ou moins en relief alternent verticalement au long du tronc (**114**) ; ce cas est très fréquent et les exemples en sont nombreux : *Petersianthus macrocarpus* ou essia, *Mansonia altissima* ou bété, *Canarium schweinfurthii* ou aiélé, *Mitragyna stipulosa* ou abura, *Nauclea diderrichii* ou bilinga, *Entandrophragma utile* ou sipo, *Erythroxylum mannii* ou landa, *Baillonella toxisperma* ou moabi, *Autranella congolensis* ou mukulungu, *Morus mesozygia* ou difou, *Sterculia rhinopetala* ou wawabima, *Oldfieldia africana* ou chêne d'Afrique ; parfois ces crevasses sont courtes, s'étendent sur une faible hauteur et les crêtes forment obliquement sur le tronc un dessin analogue à un **filet étiré (115)** (*Gambeya* ou longhi et diverses Sapotacées, *Pachypodanthium* et diverses Annonacées).

Non moins caractéristiques sont les écorces avec rhytidome se détachant en **lanières minces (116)** : *Heritiera utilis* ou niangon, *Eribrroma oblongum* ou eyong, *Pycnanthus angolensis* ou ilomba, *Pterocarpus soyauxii* ou padouk. Dans d'autres cas, le rhytidome

se découpe en **écailles** ou **plaques** qui se détachent ou s'effritent sur place, à contour soit de forme à peu près **rectangulaire** (117) (*Gossweilerodendron balsamiferum* ou tola, *Berlinia* ou ébiara, *Lophira alata* ou azobé, *Aucoumea klaineana* ou okoumé, *Vitellaria paradoxa* de savane ou karité), soit de forme **irrégulière** (118), (*Pericopsis elata* ou kokrodua, *Afzelia* ou doussié et lingué, *Triplochiton scleroxylon* ou samba, *Distemonanthus benthamianus* ou movingui, *Erythrophloeum* ou tali, *Gilbertiodendron dewevrei* ou limbali), soit enfin de forme à peu près **circulaire** (119) (*Guarea cedrata* ou bossé, *Khaya* ou acajous et caïlcédrat, *Entandrophragma angolense* ou tiama, *Entandrophragma cylindricum* ou sapelli, *Guibourtia tessmannii* ou bubinga) ; parfois le rhytidome en se détachant laisse sur le tronc des **crêtes sinueuses parallèles** (120) caractéristiques (*Guarea cedrata* ou bossé, *Afzelia* ou doussié et lingué).

Certains troncs sont couverts d'**excroissances** bosselées (121) ou pointues (122) (*Hylodendron gabunense*, jeunes *Klainedoxa gabonensis* ou éveuss, *Trichoscypha acuminata* ou raisin pahouin), d'autres d'**épines**, ces épines pouvant être simples ou ramifiées (123), droites ou courbées, effilées ou coniques (124), dures ou souples... (*Macaranga*, diverses Flacourtiacées, *Fagara* et diverses Rutacées, *Ceiba pentandra* ou fromager, *Bombax* ou kapokiers, *Cylicomorpha solmsii* ou faux papayer, jeunes *Cylicodiscus gabunensis* ou okan, *Erythrina*, etc...).

La présence de mousses sur la base du tronc indique simplement que l'arbre vit dans une atmosphère humide ; par contre la **couleur extérieure** de l'écorce, dans le sous-bois et aussi sur la partie supérieure éclairée, souvent plus claire, du tronc, fournit des caractères de reconnaissance, soit que la teinte soit **uniforme**, soit qu'elle paraisse **tachée** ou **marbrée** (souvent par des lichens). Il est parfois difficile d'exprimer les couleurs et des adjectifs tels que : noirâtre (*Diospyros crassiflora* ou ébène), grisâtre (*Alstonia boonei* ou émien), blanchâtre (*Triplochiton scleroxylon* ou samba), verdâtre (*Berlinia* ou ébiara), jaunâtre (*Staudtia stipitata* ou niové), rougeâtre (*Lophira alata* ou azobé), brunâtre (*Baillonella toxisperma* ou moabi)... sont souvent les plus expressifs. Quelques espèces offrent la particularité de présenter une vive couleur caractéristique là où viennent de se détacher des écailles du rhytidome, telles les taches brun rougeâtre du *Lophira alata* ou azobé,

les taches rouge vif du *Pericopsis elata* ou kokrodua, du *Pericopsis laxiflora* de savane, violacées du *Psidium guajava* ou goyavier, de l'*Ochna calodendron*...

Un excellent caractère de détermination des essences est fourni par l'**entaille** de l'écorce mais, ici encore, il faut se rappeler que l'âge et le lieu de croissance de l'arbre provoquent des modifications de l'aspect normal. On peut d'ailleurs distinguer l'**entaille droite (125)** qui renseigne sur l'épaisseur approximative de l'écorce : mince (*Nesogordonia* ou kotibés) ou épaisse (*Nauclea diderrichii* ou bilinga), la limite pouvant être située entre ces deux caractères vers 6-8 millimètres, ainsi que sur l'épaisseur du rhytidome lorsqu'il existe. Cette entaille droite indique aussi la **couleur** générale de la tranche de l'écorce : blanchâtre (*Pachypodanthium*), jaunâtre (*Fagara heitzii* ou olon), orangée (*Afzelia* ou doussié et lingué), rosée (*Canarium schweinfurthii* ou aiélé), rouge (*Erythrophloeum* ou tali), rouge foncé (*Guibourtia tessmannii* ou bubinga), brun rougeâtre (*Tieghemella africana* ou douka).

D'autre part l'**entaille oblique (126)** laisse apparaître la coupe du rhytidome éventuellement et surtout la **couleur** et l'**aspect** des différentes couches internes de l'écorce. Certaines sections obliques de l'écorce présentent aussi diverses particularités fort caractéristiques qui permettent souvent la détermination immédiate d'une essence, ou son classement dans un genre ou une famille donnés : cerne noir vers l'extérieur de la tranche de l'écorce chez diverses Annonacées, chez les *Diospyros* ou ébènes ; couche poudreuse jaune vif sous le rhytidome chez *Lophira alata* ou azobé ; cerne interne jaune au contact de l'aubier chez *Maesopsis eminii* ou ésenge ; pointillé ou cernes bruns sur fond blanc chez les *Celtis* ; pointillé rose sur fond blanc chez *Keayodendron bridelioides* ; pointillé gris sur fond rose chez *Panda oleosa* ; pointillé rouge et noir sur fond blanc chez les *Amphimas* ; fibres noires et blanches sur fond rouge chez les *Coelocaryon* ; veines fibreuses brunâtres sur fond jaunâtre chez diverses Sterculiacées, diverses Annonacées ; changement rapide de teinte chez *Cordia platythyrsa* ou mukumari qui, en quelques secondes, vire du jaunâtre au brun verdâtre, etc...

Cette structure interne de l'écorce peut aussi être appréciée en découpant une plaque sur le tronc et l'on se rend compte que certaines plaques se cassent facilement car elles sont **granuleuses**

(*Chlorophora excelsa* ou iroko, *Alstonia boonei* ou émien), alors que beaucoup d'autres se plient plus ou moins difficilement car elles sont **fibreuses** (de très nombreuses Césalpiniacées, diverses Méliacées, *Petersianthus macrocarpus* ou essia, *Nauclea diderrichii* ou bilinga, ...), d'autres enfin se détachent facilement en **longues lanières fibreuses** (la plupart des Annonacées, des Tiliacées, des Bombacacées, des Sterculiacées, des Boraginacées...). La dureté et la consistance granuleuse ou fibreuse de l'écorce s'apprécient d'ailleurs dès que l'on entaille l'écorce à la matchette.

L'entaille oblique de l'écorce permet aussi d'apercevoir la couleur extérieure de l'aubier qui, elle-même, change parfois de teinte à l'air ; en entaillant plus profondément on peut apprécier également la couleur du bois, sa dureté... toutes observations qui facilitent encore la reconnaissance des espèces mais aubier et bois feront l'objet de commentaires plus détaillés dans un autre Manuel.

Par entaille de l'écorce s'écoulent souvent de l'arbre des **exsudations** diverses, de couleurs variées : soit liquides, soit visqueuses, soit poisseuses qui correspondent à des sucs, à des mucilages, à des gommés, à des résines ou à des latex. La couleur de ces exsudations fournit des renseignements fort précieux pour l'identification :

— incolore comme de l'eau (et dans ce cas il s'agit souvent de la sève de l'arbre elle-même) (*Musanga cecropioides* ou parasolier) ;

— blanche (diverses Moracées tel le *Chlorophora excelsa* ou iroko, le *Morus mesozygia* ou difou, les *Ficus*, le *Trilepisium madagascariense* ; toutes les Apocynacées comme l'*Alstonia boonei* ou émien, les *Funtumia* et diverses lianes produisant des caoutchoucs sauvages ; toutes les Sapotacées comme le *Baillonella toxisperma* ou moabi, le *Tieghemella africana* ou douka, l'*Autranella congoensis* ou mukulungu, les *Gambeya* ou longhi ; diverses Méliacées parmi les *Trichilia* et les *Guarea* ; quelques Anacardiées comme les *Trichoscypha* ; beaucoup d'Euphorbiacées comme l'*Hevea brasiliensis* fournisseur du caoutchouc de plantation ; etc...) ;

— jaune (toutes les Guttifères comme le *Mammea africana* ou oboto, le *Pentadesma butyracea* ou kiasoso) ; orangée (Hypéricacées) ;

— dorée (les Burséracées : *Santiria trimera*, *Dacryodes edulis* ou safoutier et *Dacryodes buttneri* ou ozigo, *Canarium schwein-*

furthii ou aiélé, *Aucoumea klaineana* ou okoumé, les *Boswellia* et *Commiphora* de savane ; plusieurs Césalpiniacées : *Gossweilerodendron balsamiferum* ou tola, *Oxystigma oxyphyllum* ou tchitola, *Daniellia* divers ou faro, *Guibourtia*, *Copaïfera* et *Tessmannia* ; etc...) ;

— brunâtre (tout au moins après quelque temps d'exposition à l'air : gommés des Acacias, de diverses Méliacées comme les *Khaya* et *Entandrophragma*, du *Triplochiton scleroxylon* ou samba) ;

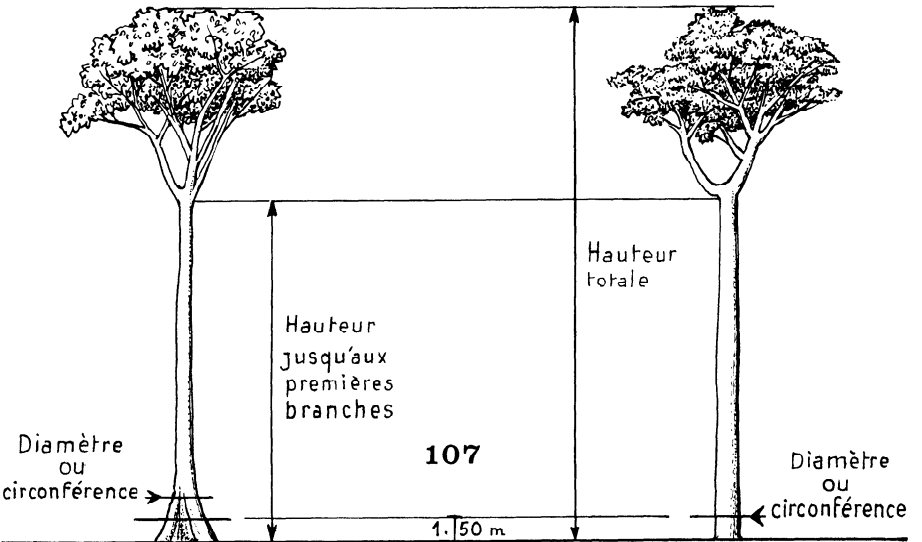
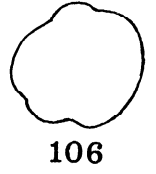
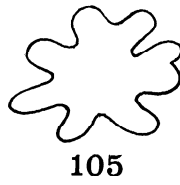
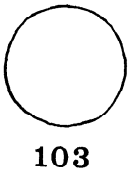
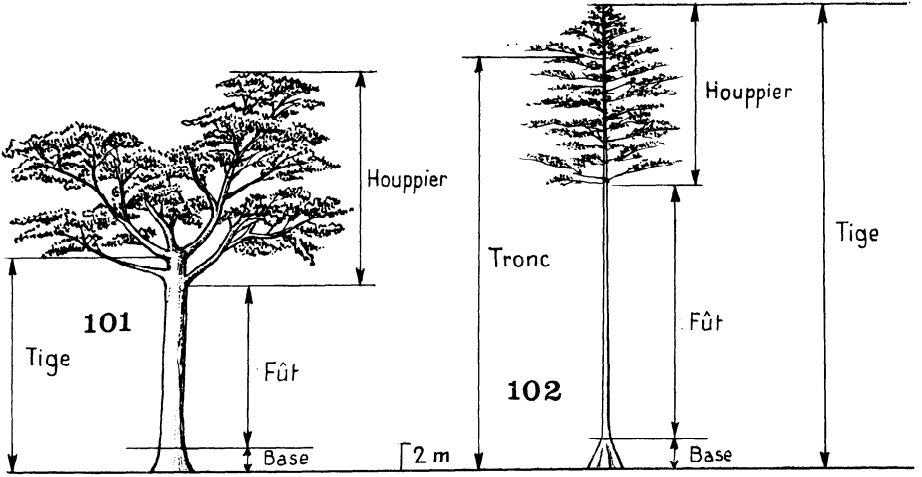
— rouge (plusieurs Myristicacées comme le *Pycnanthus angolensis* ou ilomba, le *Staudtia stipitata* ou niové ; diverses Césalpiniacées tels les *Amphimas*, *Dialium*, *Erythrophloeum* ou tali ; quelques Papilionacées : *Pterocarpus soyauxii* ou padouk et autres *Pterocarpus*, *Milletia* lianescents ; etc...).

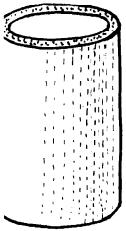
En dehors de leur consistance et de leur couleur, ces exsudations se caractérisent aussi par leur rapidité (*Trilepisium madagascariense*) ou leur lenteur (*Daniellia* ou faro), par leur mode d'écoulement (en flot continu : *Ficus*, ou en gouttelettes : *Gossweilerodendron balsamiferum* ou tola).

Enfin l'entaille de l'écorce permet aussi de percevoir parfois une **odeur** particulière, qui peut se retrouver dans le bois, agréable ou désagréable ; on est obligé de les comparer à des odeurs connues et il est bien souvent difficile de s'exprimer aisément en ce domaine : odeur de résine (Burséracées), d'ail (*Scorodophloeus zenkeri* ou divida, *Afrostryax lepidophyllus*, *Hua gabonii*, *Olax subscorpioidea*), de poivre, de fruit (la plupart des Méliacées et des Annonacées), de soufre (*Maesopsis eminii* ou éseuge), d'huile (*Beilschmiedia* divers), de cèdre (*Guarea cedrata* ou bossé), de pomme de terre (*Afzelia* ou doussié et lingué), d'excréments (*Piptadeniastrum africanum* ou dabéma), de chou (*Petersianthus macrocarpus* ou essia), de radis noir (divers *Drypetes*), d'iode (*Holoptelea grandis*), d'amande amère (*Copaïfera* ou copaliers), de canne à sucre (*Parinari*, *Maranthes*), etc...

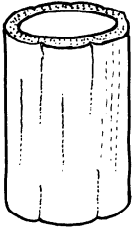
LA CIME

La cime de l'arbre est formée par le haut de la tige de l'arbre ; elle est constituée quelquefois par le haut de cette tige portant lui-même des branches, ou est constituée directement par des **branches** plus ou moins ramifiées, l'ensemble de ces branches formant le **houppier**. Cette charpente de branches supporte des





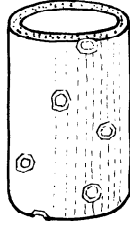
108



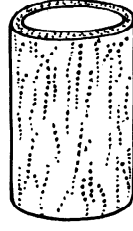
109



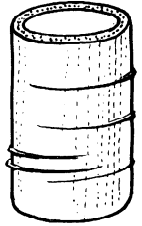
110



111



112



113



114



115



116



117



118



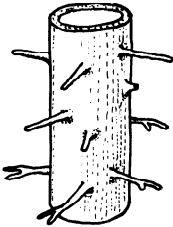
119



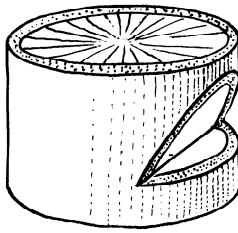
120



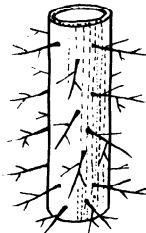
121



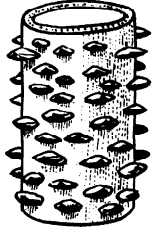
122



125 et 126



123



124

rameaux, parfois des **ramilles** plus fines ; branches, rameaux et ramilles couverts de **feuillage** représentent dans leur ensemble la cime proprement dite.

L'observation de la cime en forêt dense humide est loin d'être toujours facile ou même possible et un arbre poussant isolément, dans un terrain de culture, dans un village, en savane ou en steppe, acquiert une cime plus caractéristique mais qu'il n'est pas toujours aisé de décrire. Lorsque les choses sont nettes, on peut cependant noter :

— la **forme** de la cime : en parasol à surface supérieure plus ou moins bombée (127) (*Musanga cecropioides* ou parasolier ; *Bailonella toxisperma* ou moabi ; de nombreuses Mimosacées comme le *Piptadeniastrum africanum* ou dabéma, le *Cylicodiscus gabunensis* ou okan, les *Albizia* ; plusieurs Césalpiniacées : *Microberlinia bisulcata* ou zingana, *Monopetalanthus heitzii* ou andoung ; etc...), en boule (128) (*Guibourtia tessmannii* ou bubinga), allongée en hauteur (129) (*Triplochiton scleroxylon* ou samba)... La simple notation, sommaire et approximative, de la hauteur et du diamètre de cette cime fournit déjà un renseignement indicatif (130).

— les **branches** elles-mêmes sont parfois caractéristiques lorsqu'elles sont dressées obliquement (131) (*Pycnanthus angolensis* ou ilomba, *Chlorophora excelsa* mâles, *Piptadeniastrum africanum* ou dabéma), horizontales (132) (*Terminalia superba* ou limba), retombantes (133) (*Cylicodiscus gabunensis* ou okan), ou lorsqu'elles sont droites (134) (*Mammea africana* ou oboto), arquées (*Musanga cecropioides* ou parasolier), sinueuses (135) (*Erythrophloeum* ou tali), ou lorsqu'elles sont peu ramifiées (134) (Guttifères) ou, au contraire, dans le cas général, très ramifiées (135). Leur **étagement** au long de l'extrémité des tiges se remarque aisément chez diverses espèces appartenant aux familles des Guttifères, des Myristicacées, des Annonacées ou encore chez le *Terminalia superba* ou limba ; chez l'*Alstonia boonei* ou émien, chez le *Rauwolfia macrophylla* ces branches sont non seulement étagées mais plusieurs se trouvent groupées à chaque étage (branches **verticillées**). De même la **disposition particulière des rameaux** peut être visible depuis le sol : rameaux verticillés (*Pausinystalia*) ou opposés deux à deux (Bignoniacées, Verbénacées, ...) ;

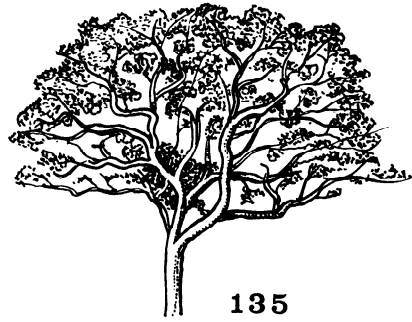
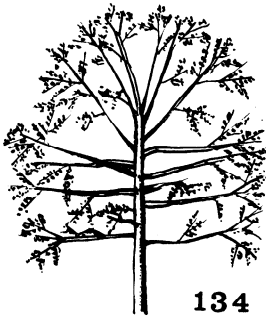
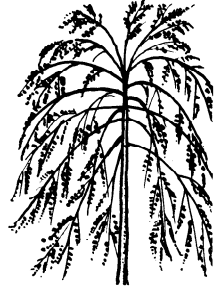
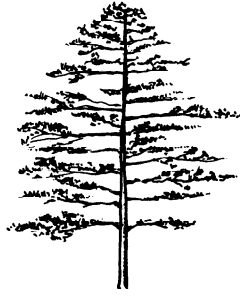
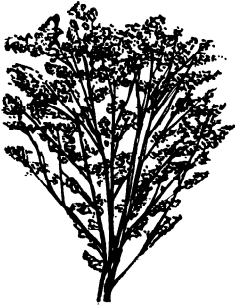
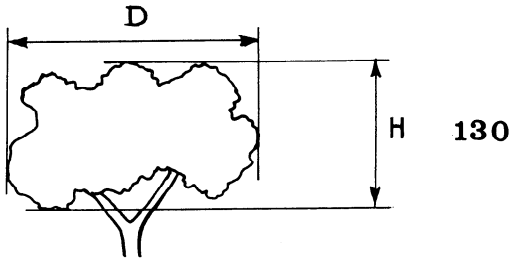
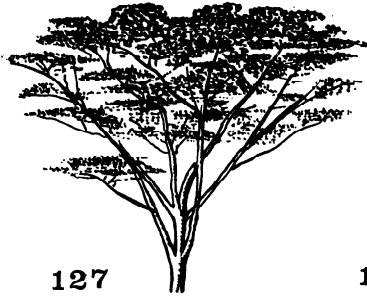
— le **feuillage** est surtout caractérisé par sa **densité**, notion qu'il est malheureusement bien difficile d'exprimer facilement ;

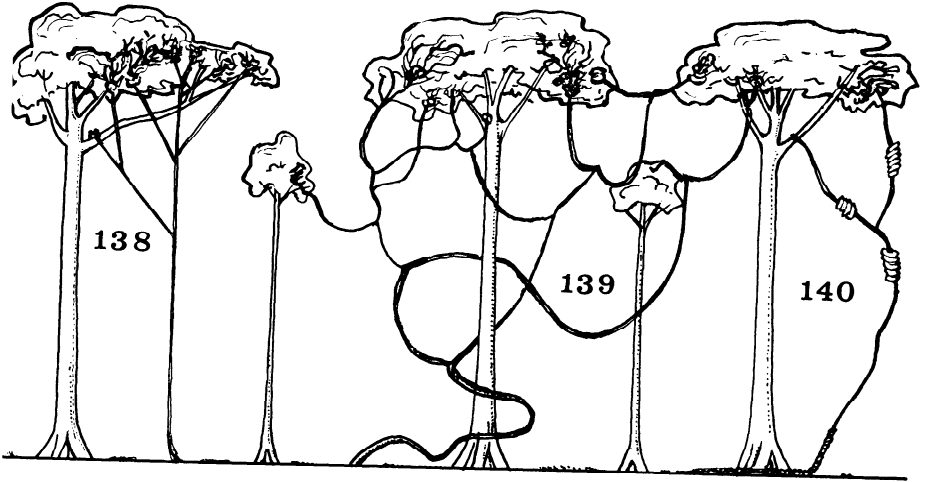
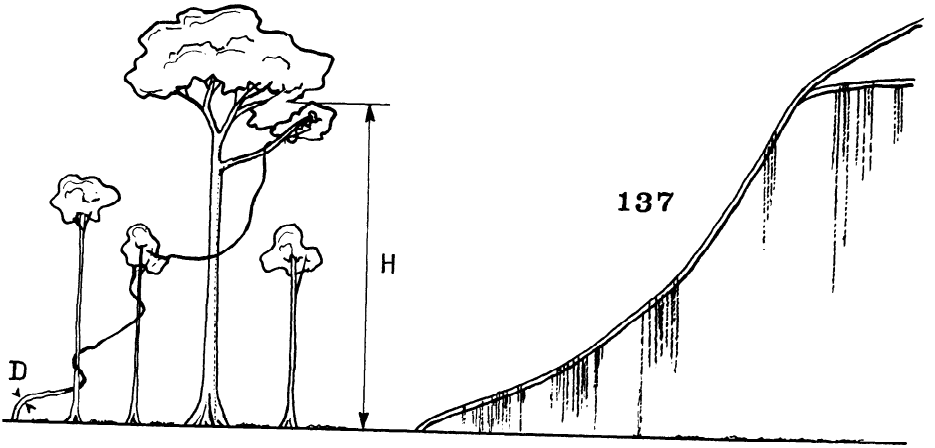
parfois on observe des **feuilles groupées** uniquement en extrémité des rameaux : *Terminalia superba* ou limba, *Fagara heitzii* ou olon, *Canarium schweinfurthii* ou aiélé, *Entandrophragma* divers, nombreuses Sapotacées, *Heritiera utilis* ou niangon, etc... Le **couleur** du feuillage peut être d'un vert plus ou moins clair (*Erythroxylum mannii* ou landa) ou plus ou moins foncé (*Chlorophora excelsa* ou iroko), avoir des reflets argentés (*Anthonotha cladantha*) ou dorés (*Heritiera utilis* ou niangon, divers *Parinari*) ; les jeunes feuillages sont parfois très spectaculaires quant à leur teinte : jaunâtres (*Terminalia superba* ou limba), rougeâtres (*Lophira alata* ou azobé, *Aucoumea klaineana* ou okoumé, *Gilbertiodendron dewevrei* ou limbali), violacés (*Desbordesia glaucescens* ou alep, ...) ; de même les vieilles feuilles : jaunes (*Chlorophora excelsa* ou iroko), rouges (*Irvingia grandifolia*, ...).

Il peut y avoir quelques vieilles feuilles en permanence sur la cime (**arbre à feuillage persistant** : *Diospyros crassiflora* ou ébène, *Coula edulis* ou noisetier africain, *Mitragyna stipulosa* ou bahia, ...) ou, au contraire, toute la cime peut se couvrir de vieilles feuilles avant de se défeuiller entièrement (**arbre à feuillage caduc** : *Lophira alata* ou azobé, *Triplochiton scleroxylon* ou samba, *Terminalia superba* ou limba, ...). La taille des feuilles est parfois difficilement observable depuis le sol, pour les grands arbres, et des confusions peuvent se produire entre feuilles et folioles, ce qui sera expliqué au chapitre suivant.

Pour les **lianes**, on doit toujours chercher à signaler la hauteur à laquelle elles s'élèvent — ou tout au moins le diamètre de leur tige vers la base (136). La partie spéciale d'une liane est constituée par la tige ; celle-ci porte parfois, à certaines hauteurs, des racines adventives qui se dirigent vers le sol (137) ; la tige elle-même peut être plus ou moins ramifiée ; son trajet peut être rectiligne (138), ou formé de grandes courbes successives (139), ou être tordu en hélice (140), ... ; la section vers la base de la tige (circulaire (141), anguleuse (142), étoilée (143), aplatie (144), ...) est une indication précieuse mais, par ailleurs, l'observation de l'écorce doit être conduite comme pour les arbres ; à noter aussi la présence éventuelle de fleurs ou de fruits à telle ou telle hauteur sur la tige (lianes cauliflores).

Pour les **plantes herbacées**, la souche doit être recueillie (au

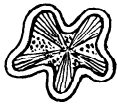




141



142



143

144



moins fragmentairement comme il le sera indiqué dans le chapitre sur la récolte des échantillons) ou décrite, car il peut y avoir une racine principale pivotante verticalement ou traçante horizontalement, ou bien les racines peuvent être étalées en toutes directions, ou encore réunies en faisceau à la base de l'herbe ; la couleur de l'écorce de ces racines est parfois caractéristique. Enfin il faut noter la présence de rhizomes, de tubercules, de bulbes ou oignons, dont le nombre, la taille, la couleur extérieure, la consistance, la couleur intérieure constituent des renseignements utiles ; pour atteindre ces organes spéciaux il est parfois nécessaire de creuser au pied de la plante, sur plusieurs centimètres voire décimètres de profondeur, en particulier pour un grand nombre de plantes herbacées de diverses familles appartenant au groupe des Monocotylédones dont il a été parlé antérieurement.

OBSERVATION DES FEUILLES

La feuille fournit beaucoup de renseignements pour faciliter l'identification d'une plante, encore faut-il être sûr — si l'on n'a pas en main un rameau cueilli sur la plante elle-même — que la feuille ramassée à terre, dans le cas d'un grand arbre, correspond bien aux feuilles de cet arbre.

La première chose à observer quant aux feuilles est leur disposition sur le rameau ou sur la tige ;

- feuilles **alternes** (145) (*Triplochiton scleroxylon* ou samba),
- feuilles **opposées** (146) (*Nauclea diderrichii* ou bilinga),
- plus rarement feuilles **verticillées** (147) (*Alstonia boonei* ou émien).

Chez certaines plantes herbacées, les feuilles sont rassemblées au bas de la tige formant une **rosette basale** (148) ; ces feuilles groupées au bas de la tige se distinguent des feuilles réparties au long de la tige ou **feuilles caulinaires** (149).

Il faut immédiatement préciser qu'il y a en réalité deux grands groupes de feuilles :

- les feuilles **simples** (150) (*Terminalia superba* ou limba) (bien souvent, lorsque le groupe n'est pas précisé, il est sous-entendu que la feuille est simple) ;
- les feuilles **composées**, celles-ci pouvant être **pennées** (151)

(*Khaya ivorensis* ou acajou) ou **palmées (152)** (*Musanga cecropioides* ou parasolier), ces dernières encore appelées feuilles **digitées**, toutes ces feuilles composées étant formées de **folioles** analogues à des feuilles simples.

Mais comment reconnaître une foliole d'une feuille simple ? D'après la position des **bourgeons** qui, lorsqu'ils se développent, donnent naissance à de nouveaux rameaux feuillés ou fleuris. Un bourgeon se situe à la base d'une feuille mais jamais à la base d'une foliole (153).

Une **feuille simple (154)** se compose :

— d'un **pétiole** (la « queue » de la feuille). Parfois ce pétiole est renflé à la base, au contact du rameau ou de la tige, et ce renflement porte le nom de **gaine** (*Lovoa trichilioides* ou dibétou);

— d'un **limbe** (la surface plane de la feuille) qui peut présenter divers aspects ainsi qu'on le verra plus loin et qui est ornementé de **nervures**.

Certaines feuilles dites **sessiles (155)** n'ont pas de pétiole et le limbe paraît attaché directement sur le rameau ou la tige (divers *Anthocleista*) ; ici encore si l'indication n'est pas précisée, la feuille doit être considérée comme **pétiolée**. Parfois le pétiole est extrêmement court — 1 millimètre par exemple — et la feuille est alors dite **subsessile (156)** (*Alstonia boonei* ou émien).

L'organisation d'une **feuille composée pennée (157)** est un peu plus compliquée et l'on distingue :

— le **pétiole**, avec une **gaine** à la base éventuellement, prolongé par

— le **rachis**, sur lequel sont fixés

— les **pétiolules** qui portent chacun le limbe

— d'une **foliole**.

Ici encore le pétiole peut être absent ou très court (**feuilles composées pennées sessiles** ou **subsessiles (158)** : divers *Eriocoelum*) ; de même peuvent manquer ou être très courts les pétiolules, les **folioles** sont alors **sessiles (159)** (*Kigelia africana* ou saucissonnier) ou **subsessiles** (*Microberlinia bisulcata* ou zingana).

Le rachis de la feuille composée pennée peut se terminer par une foliole (**feuille imparipennée (160)** : *Canarium schweinfurthii*

ou aîlé) ou par deux folioles opposées (**feuille paripennée (161)** : *Tamarindus indica* ou tamarinier).

La disposition même des folioles au long du rachis peut être alterne (**162**) (*Distemonanthus benthamianus* ou movingui), opposée (**163**) (*Spathodea campanulata* ou tulipier du Gabon), presque alterne ou presque opposée — ce que l'on nomme **subopposée (164)** — (*Copaïfera* ou copalier).

Pour les **feuilles composées palmées (165)**, on distingue le pétiole, toujours avec une gaine éventuellement, et, à son sommet, les pétiolules qui portent chacun le limbe de la foliole. Le pétiole peut être absent (**feuilles composées palmées sessiles (166)** : *Crescentia cujete* ou calebassier) ; de même les pétiolules peuvent manquer ou être très courts et les **folioles** sont alors **sessiles (Oldfieldia africana** ou chêne d'Afrique) ou **subsessiles** (divers *Vitex*) (**167**).

Certaines feuilles composées palmées n'ont que 3 folioles et ces feuilles sont alors dites trifoliées ou mieux **trifoliolées (168)** (*Hevea brasiliensis* ou caoutchouc de plantation), ce qui les fait ressembler à des feuilles imparipennées à 3 folioles mais chez celles-ci la foliole terminale est fixée en extrémité d'un rachis plus ou moins long (**169**) (un grand nombre d'espèces de « haricots ») ; celles-ci sont dites aussi trifoliées ou trifoliolées.

Quelques espèces ont des feuilles à 2 folioles opposées (feuilles bifoliées ou mieux **bifoliolées (170)** : *Guibourtia tessmannii* ou bubinga).

Enfin certaines feuilles composées, dites unifoliées ou mieux **unifoliolées**, n'ont qu'une seule foliole mais dans ce cas il existe en général un « joint » visible entre le pétiole, parfois très court, et la foliole, laquelle peut elle-même être ou non pétiolulée (divers *Baphia*) (**171**).

Par contre, plusieurs espèces, dans la famille des Mimosacées en particulier, ou encore quelque Césalpiniciacées, sont beaucoup plus compliquées car elles sont **bipennées (172)**. On distingue alors dans le cas d'une feuille normale, complète :

— un **pétiole primaire**

— un **rachis primaire** qui supporte des **pennes**, en général opposées, ou alternes.

Ces pennes sont formées elles-mêmes :

- d'un **pétiole secondaire**
- d'un **rachis secondaire** portant à son tour **pétiolules** et limbes des **folioles**, ces folioles pouvant être alternes (*Erythrophloeum guineense* ou tali) ou plus généralement opposées (*Piptadeniastrum africanum* ou dabéma, Acacias).

Très exceptionnellement les feuilles sont **tripennées (173)** (*Leea guineensis*, *Melia azedarach*, *Moringa oleifera*) ou même encore plus divisées (**quadripennées**) comme dans certaines familles de plantes herbacées (Ombellifères, Composées). Il faut souligner à ce sujet que l'on ne doit pas confondre une feuille composée, formée de folioles distinctes, avec une feuille simple très découpée, ce qui sera encore expliqué ci-après (174).

Pour une feuille simple ou pour une foliole, il faut en premier lieu observer la **forme générale du limbe (175)**, c'est-à-dire la figure géométrique à peu près formée par son contour extérieur :

- (175-1) — **filiforme** (diverses Graminées et Cypéracées) ;
- (175-2) — **linéaire** (diverses Graminées et autres Monocotylédones) ;
- (175-3) — **rubanée** (Raphias) ;
- (175-4) — **oblongue** (*Vitellaria paradoxa* ou karité) ;
- (175-5) — **elliptique** (*Monotes kerstingii*) ;
- (175-6) — **lanceolée** (*Leucaena glauca*) ;
- (175-7) — **ovale** (*Cylicodiscus gabunensis* ou okan) ;
- (175-8) — **obovale** (*Terminalia ivorensis* ou framiré) ;
- (175-9) — **oblancéolée** (*Lophira lanceolata* ou méné) ;
- (175-10) — **triangulaire** (diverses Aracées) ;
- (175-11) — **losangique** (ou **rhomboédrique**) (divers *Albizia*) ;
- (175-12) — **pentagonale** (à 5 côtés) (*Triplochiton scleroxylon* ou samba) ;
- (175-13) — **circulaire** (ou **orbiculaire**) (*Mansonia altissima* ou bété) ;
- (175-14) — **cordiforme** (*Cola cordifolia*) ;
- (175-15) — **rénilorme** (*Geophila repens*) ;
- (175-16) — **spatulée** (diverses Composées) ;
- (175-17) — **falciforme** (*Albizia zygia*).

Lorsque le pétiole s'attache directement sous le limbe, et non à sa base, la feuille est dite de plus **peltée (176)** (diverses Ménispermacées, divers *Begonia*).

Mais ce contour général de la feuille ou de la foliole n'est pas toujours une figure géométrique parfaite et de plus cette forme varie un peu d'une feuille à l'autre sur le même arbre ; on est donc amené à dire, par exemple, que le *Chlorophora excelsa* ou iroko a des feuilles oblongues-elliptiques, indiquant ainsi qu'elles sont soit oblongues, soit elliptiques, soit de forme intermédiaire.

Une autre complication provient du fait que cette forme générale n'est pas toujours **entière (177)** (*Mangifera indica* ou manguière) ; très souvent en effet le bord du limbe est **incisé** ou **découpé (178)** plus ou moins profondément. Cette marge peut être simplement :

- **ondulée (178-1)** (ou **sinueuse**) (*Uapaca guineensis* ou rikio) ;
- **crénelée (178-2)** ou **crénelée (178-3)** (*Fagara heitzii* ou olon) ;
- **dentée**
 - avec dents droites **(178-4)** (diverses Cucurbitacées),
 - ou dents obliques **(178-5)** (*Saccoglottis gabonensis* ou ozouga),
 - ou **denticulée**, à petites dents **(178-6)** (*Ziziphus* ou jujubiers),
 - et parfois doublement dentée **(178-7)** (*Gossypium* ou cotonniers),

toutes ces particularités ne modifiant guère cependant la forme générale du limbe.

Par contre ces incisions, ces découpures peuvent être plus profondes, délimitant entre elles des **lobes** arrondis ou anguleux ou des **segments** allongés ; on distingue ainsi, suivant la disposition des nervures, pennée ou palmée — ce qui sera expliqué plus loin, des feuilles **(179)** :

— **pennatifides (179-1)** et **palmatifides (179-2)** (*Sterculia setigera*) : incision inférieure à la moitié,

— **pennatilobés (179-3)** et **palmatilobés (179-4)** (*Triplochiton scleroxylon* ou samba) : incision à moitié,

— **pennatipartites (179-5)** et **palmatipartites (179-6)** (*Manihot esculenta* ou manioc) ; incision comprise entre moitié et totalité,

— **pennatiséquées (179-7)** et **palmatiséquées (179-8)** (*Jatropha multifida*) : incision totale,

les schémas ci-contre faisant ressortir ces différentes formes,

pour lesquelles de multiples exemples se trouvent surtout chez les plantes herbacées en ce qui concerne les feuilles à nervation pennée, dans la famille des Composées par exemple.

On pourrait, semble-t-il, confondre les feuilles pennatiséquées et palmatiséquées avec des feuilles composées pennées et des feuilles composées palmées mais il est possible de séparer individuellement les folioles d'une feuille composée alors que l'on ne peut que déchirer les lobes ou les segments d'une feuille pennatiséquée ou palmatiséquée.

Pour compléter l'observation de la feuille, il y a lieu de noter les dimensions du pétiole (longueur) et du limbe (longueur et largeur), ou de son contour extérieur, au moins approximativement, au centimètre près par exemple, en ayant soin de choisir, pour les mesures, des feuilles ni trop petites ni trop grandes ; il faut donner des dimensions moyennes et si les dimensions varient beaucoup, indiquer la plus petite et la plus grande. L'indication suivante pour la longueur d'un pétiole “ (3-) 8-10 (-22) cm ” se lira : feuille à pétiole de 8 à 10 cm de longueur moyenne, c'est-à-dire habituelle, mais pouvant ne mesurer que 3 cm ou au contraire atteindre 22 cm.

Pour les feuilles composées, pennées ou palmées, il faut indiquer le nombre de folioles et leur position (alterne, opposée, subopposée) ainsi que toutes les particularités de forme ci-dessus mentionnées. Il faut aussi mesurer approximativement comme ci-dessus pétiole, rachis, pétiolule et limbe de la foliole. On procédera de même pour une feuille bipennée en indiquant le nombre de pennes, le nombre de folioles par pennes et les dimensions des divers éléments de cette feuille (180).

La **base du limbe (181)** d'une feuille simple ou d'une foliole peut être :

- (181-1) — **cunéiforme** ou **aiguë**, plus ou moins (*Heritiera utilis* ou niangon et *Nesogordonia* ou kotibés) ;
- (181-2) — **arrondie** ou **obtuse**, plus ou moins (*Uapaca togoensis* et *Lovoa trichilioides* ou dibétou) ;
- (181-3) — **cordée**, plus ou moins profondément (*Triplochiton scleroxylon* ou samba et *Pycnanthus angolensis* ou ilomba) ;

(181-4) — **sagittée** ;

(181-5) — **hastée** ;

(181-6) — **auriculée** ;

ces trois dernières formes étant extrêmement fréquentes chez de nombreuses Aracées.

Parfois le limbe se prolonge d'une manière assez nette au long du pétiole et même de la tige ; un tel limbe, **décurrent** (182) sur le pétiole et la tige, se rencontre chez plusieurs Composées mais est en réalité très rare chez les arbres et arbustes.

Quelques feuilles composées pennées, telles celles d'une liane commune dans les broussailles : *Paullinia pinnata*, ont leur pétiole et leur rachis **ailés** (183) ; ceci se retrouve, moins nettement, chez la *Lovoa trichilioides* ou dibétou.

Lorsque la feuille est sessile, la base du limbe embrasse parfois, à nouveau chez diverses Composées par exemple, la tige ; la feuille est alors dite **amplexicaule** (184).

Très souvent, les deux parties de la base, à droite et à gauche, normalement **symétriques** (185), ne sont pas semblables. Une telle feuille (ou foliole) **asymétrique** (186) peut même avoir à la base un côté cunéiforme et un côté arrondi ; *Guibourtia tessmannii* ou bubinga, *Burkea africana* et un grand nombre d'autres Césalpiniacées présentent cette disposition ; elle se retrouve pour beaucoup de feuilles d'arbres, d'arbustes, de plantes herbacées (telles les Marantacées et Zingibéracées, Monocotylédones déjà mentionnées dans un précédent chapitre).

Le **sommet du limbe** (187), pour une feuille simple comme pour une foliole, est en général symétrique et peut être lui aussi :

(187-1) — **aigu**, plus ou moins (*Pennisetum purpureum* ou herbe à éléphant et *Klainedoxa gabonensis* ou éveuss), voire même **effilé** (187-2) (*Gloriosa* ou griffe du diable).

(187-3) — **obtus** ou **arrondi**, plus ou moins (*Tamarindus indica* ou tamarinier et *Azelia africana* ou lingué), voire même **tronqué** (187-4) (*Ficus natalensis*) et lorsqu'il y a une échancrure peu marquée, **rétus** (187-5) (*Microberlinia bisulcata* ou zingana) ou lorsqu'elle est plus profonde, **émarginé** (187-6) (*Copaifera* ou copaliers).

Une forme du sommet extrêmement fréquente est la forme **acuminée (188)** (*Staudtia stipitata* ou niové, *Khaya anthotheca* ou acajou blanc, *Diospyros crassiflora* ou ébène, etc...) où un rétrécissement net délimite un **acumen** triangulaire qui peut lui-même présenter en extrémité une pointe effilée (**188-1**), aiguë (**188-2**), obtuse ou arrondie (**188-3**), tronquée (**188-4**), rétuse (**188-5**), émarginée (**188-6**). Les dimensions moyennes de cet acumen — sa largeur à la base et sa longueur — sont utiles à signaler (**189**).

Parfois cet acumen, plus ou moins allongé, surmonte très nettement le limbe ; le sommet est alors dit **caudé** ou **cuspidé (190)** (*Coula edulis* ou noisetier africain). Parfois au contraire, l'acumen est réduit à un minuscule triangle (sommet **apiculé (191)**, *Turraeanthus africanus* ou avodiré), voire à une simple pointe très courte (sommet **mucroné (192)**, *Entandrophragma angolense* ou tiamia), ou bien c'est l'acumen lui-même qui, en extrémité, est apiculé ou mucroné.

Outre la marge, la base et le sommet du limbe d'une feuille simple ou d'une foliole, il y a lieu de prêter attention à la **nervation** de cette feuille ou de cette foliole car elle est souvent caractéristique.

On distingue presque toujours aisément une **nervure médiane** qui parcourt le milieu du limbe ; chez les Graminées cette nervure médiane est quelquefois peu marquée. Dans cette famille, et en général pour plusieurs familles de Monocotylédones, entre autres chez les Palmiers, cette nervure médiane est bordée de **nervures longitudinales parallèles** qui ne se ramifient pas et ne se rejoignent pas directement entre elles (**193**).

Dans la plupart des cas chez les Dicotylédones, de la nervure médiane partent des **nervures latérales** et l'on distingue ici deux grands types de nervation :

— **nervation pennée (194)** avec des nervures latérales, dont on doit déterminer le nombre approximatif, situées à droite et à gauche de la nervure médiane ; ces nervures peuvent être elles-mêmes alternes (*Terminalia superba* ou limba), subopposées (*Canarium schweinfurthii* ou aielé) ou opposées (*Nauclea diderrichii* ou bilinga) au long de la nervure médiane. Quelquefois elles sont extrêmement fines, parallèles et serrées (*Lophira alata* ou azobé),

— **nervation palmée ou digitée (195)** avec des nervures, y compris

la nervure médiane, partant toutes du même point, en haut du pétiole. On peut ainsi distinguer des feuilles ou folioles à 3 (*Morus mesozygia* ou difou), 5 ou 7 (*Triplochiton scleroxylon* ou samba) **nervures basales** (ou **basilaires**), rarement plus sauf chez quelques familles de Monocotylédones, Orchidées par exemple, ou encore pour les *Dioscorea* ou ignames.

Diverses familles présentent une combinaison des 2 types de nervation, avec des nervures basales et une nervation pennée au long de la nervure médiane (196) ; c'est le cas de plusieurs Sterculiacées (*Cola* ou colatiers), Malvacées (*Hibiscus*), etc...

On peut remarquer que la disposition des nervures, pennée ou palmée, est très souvent en relation avec la forme générale plus ou moins incisée du limbe comme il a été dit ci-dessus.

Entre les nervures latérales, les plus apparentes, s'étend en général un **réseau de nervilles** plus fines ; celui-ci est parfois inclus entre des **nervures tertiaires**, la nervure médiane étant considérée comme nervure primaire et les nervures latérales comme nervures secondaires, d'après leurs grosseurs respectives ; fréquemment, et particulièrement pour diverses familles (Sterculiacées, Euphorbiacées, Boraginacées, ...), ces nervures tertiaires sont parallèles entre elles (197). On notera aussi que les nervures latérales forment souvent des boucles plus ou moins près de la marge du limbe (198).

Forme générale du limbe, incisions, marge, base, sommet, nervation... constituent les points importants à observer mais parfois s'y ajoutent des caractères secondaires frappants, tels que les suivants :

— le **pétiole** peut être **renflé** au sommet (199) (Sterculiacées, plusieurs Euphorbiacées, ...), ou bien il peut être, de même le pétiolule, **canaliculé** ou **sillonné** (200) (*Vitex*), de même encore le **rachis** de feuilles composées pennées (*Cassia siamea*),

— la **consistance** du limbe : **rigide** (*Klainedoxa gabonensis* ou éveuss), **charnue** ou **épaisse** (*Mansonia altissima* ou bété), **coriace** comme du cuir (de nombreux *Ficus*), **papyracée** ou **membraneuse** comme du papier (*Erythroxylum mannii* ou landa), ainsi que sa **couleur**, au-dessus à la face supérieure (vert foncé, vert très foncé...), et au-dessous à la face inférieure (vert pâle, vert blanchâtre, vert bleuté, argentée, dorée, ...), sont souvent assez caractéristiques pour une espèce donnée ; de même la couleur des jeunes feuilles

(blanchâtre, rougeâtre, violacée, ...), ou de leurs nervures (rose, rouge, violacée, ...), comme il a été dit ci-dessus.

Pour clore ce chapitre sur l'observation de la feuille, il y a lieu de mentionner la présence, chez certaines feuilles ou folioles, de particularités très remarquables qui caractérisent très souvent une espèce, ou même un genre, voire une famille entière :

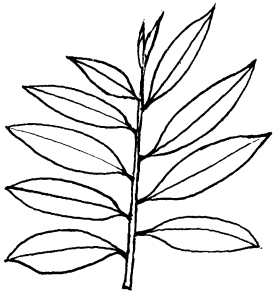
1) La présence (*Gilbertiodendron dewevrei* ou limbali) ou l'absence (*Canarium schweinfurthii* ou aiélé) de **stipules**, petite sorte de feuilles, souvent minuscules, situées par paire à la base du pétiole, de chaque côté de celui-ci (**201**) ; très exceptionnellement ces stipules sont placées dans le creux du pétiole, à l'aisselle de la feuille (**202**) (plusieurs Urticacées). On retrouve parfois des organes analogues, encore plus réduits, sous forme de petites pointes, les **stipelles**, à la base du limbe (**203**) (*Alchornea laxiflora*) ou, chez les feuilles composées pennées, à la base des pétioles (**204**) (la plupart des haricots, appartenant à la famille des Papilionacées). La forme, les dimensions des stipules, leur nervation, leur consistance, leur couleur éventuellement, doivent être notées. Mais il faut savoir que ces stipules sont souvent caduques et disparaissent sur les rameaux âgés, en laissant toutefois de petites cicatrices plus (*Ficus*) ou moins (*Chlorophora excelsa* ou iroko) visibles ; il y a donc toujours lieu de rechercher les stipules sur les jeunes rameaux et de souligner leur présence, leur absence pouvant être par contre considérée comme le cas normal.

2) La présence de glandes en relief (**glandes** proprement dites), ou en dépression (**points glanduleux**), sur le pétiole (**205**), sur ou sous le limbe, en divers endroits (base (**206**), marge (**207**), sommet (**208**)). Ces glandes et points glanduleux sont aussi caractérisés par leur nombre, leur densité, leur forme, leurs dimensions, leur consistance, leur couleur. Certaines familles renferment un grand nombre d'espèces ou de genres présentant des glandes (Euphorbiacées, Mimosacées, Chrysobalanacées, ...) ou des points glanduleux (Composées, Labiées, ...) ; ces derniers contiennent souvent des huiles qui, lorsque l'on froisse la feuille, dégagent des odeurs caractéristiques. Les points glanduleux sont fréquemment bien visibles par transparence, devant une bonne lumière (**209**), sinon à l'œil nu du moins à la loupe de poche (Rutacées, Lauracées, Césalpinacées, Myrtacées...) ; parfois ces points sont allongés et

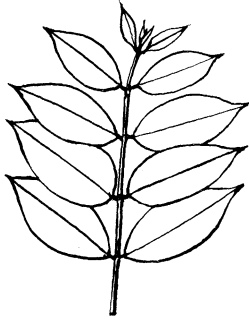
deviennent des tirets (210) (Myrsinacées, ...), voire d'assez longues lignes (211) (Guttifères, ...) qu'il ne faut évidemment pas confondre avec des nervilles ou des nervures ; la coloration de ces points, tirets et lignes (jaune — *Fagara heitzii* ou olon, rougeâtre — Hypéricacées, noirâtre — *Guiera senegalensis*) facilite aussi l'identification de l'espèce ou du genre dans certains cas.

3) La présence d'**aiguillons** (détachables) (212) ou d'**épines** (adhérentes) (213) qui remplacent les stipules, ou se situent sur les rameaux, sur le pétiole, sur les nervures au-dessus ou au-dessous (214) ; cette présence est en fait peu fréquente mais est caractéristique chez diverses Rutacées (*Fagara*), chez diverses Mimosaacées (*Acacia*), chez diverses Capparacées... ; pour quelques plantes herbacées ce sont les limbes eux-mêmes qui sont munis sur leur marge de dents épineuses (215), entre autres pour diverses Composées.

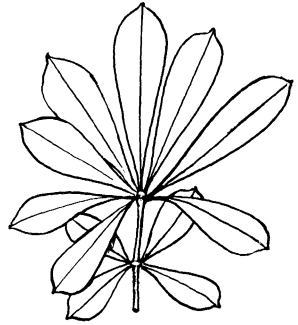
4) La présence d'**écailles** ou de **poils** sur le pétiole, sur les nervures au-dessus ou au-dessous, sur ou sous le limbe lui-même ; ces écailles ou poils peuvent être abondants (*Croton* divers avec revêtement d'écailles blanches sous le limbe ; *Mansonia altissima* ou bété à face inférieure de la feuille couverte de poils) ou rares (*Kigelia africana* ou saucissonnier à dessus du limbe un peu râpeux par suite de la présence d'écailles ; *Distemonanthus benthamianus* ou movingui à folioles légèrement **pubescentes** — légèrement couvertes de poils — au-dessous) ; ces écailles ou poils peuvent être colorés de diverses teintes (écailles blanches : *Combretum* divers, poils roux : *Pycnanthus angolensis* ou ilomba, ...) ; les écailles peuvent être plus (*Heritiera utilis* ou niangon) ou moins (*Protea*) visibles ; les poils peuvent être courts (*Diospyros crassiflora* ou ébène) ou longs (*Baillonella toxisperma* ou moabi), durs (*Manniophyton fulvum*, liane très commune à section exsudant un liquide rouge au cœur) ou mous (*Dacryodes buttneri* ou ozigo), simples (*Entandrophragma candollei* ou kosipo), à 2 branches (*Indigofera* ou indigotiers), ou étoilés (*Adansonia digitata* ou baobab), localisés à l'aisselle des nervures latérales (*Entandrophragma utile* ou sipo), etc... ; tous ces poils ou écailles, présents sur les jeunes feuilles et jeunes folioles, disparaissent parfois ensuite plus ou moins complètement. Dépourvus de poils, un rameau, un pétiole, une feuille, une foliole... sont dits **glabres**.



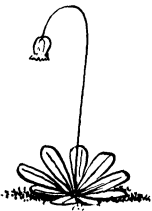
145



146



147



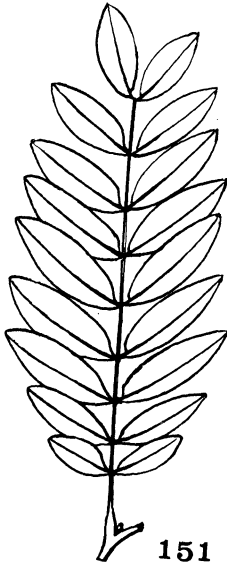
148



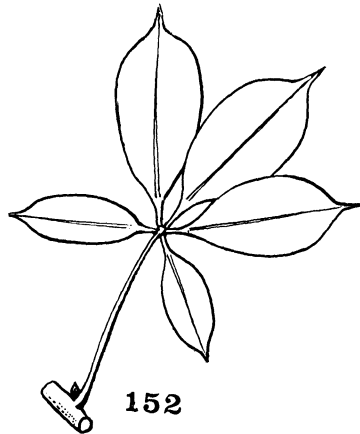
149



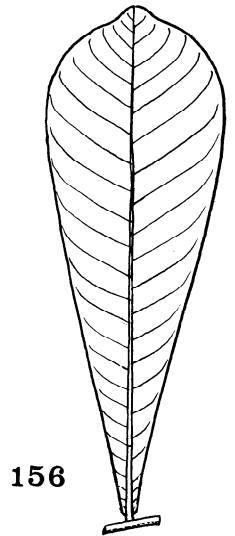
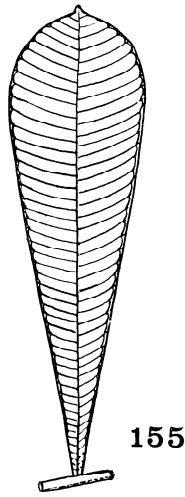
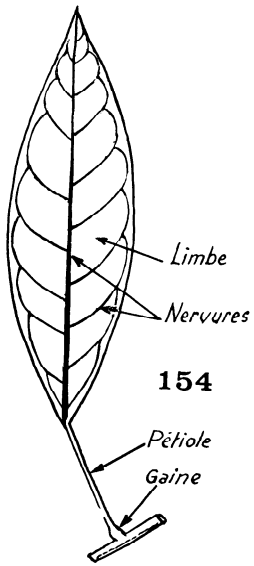
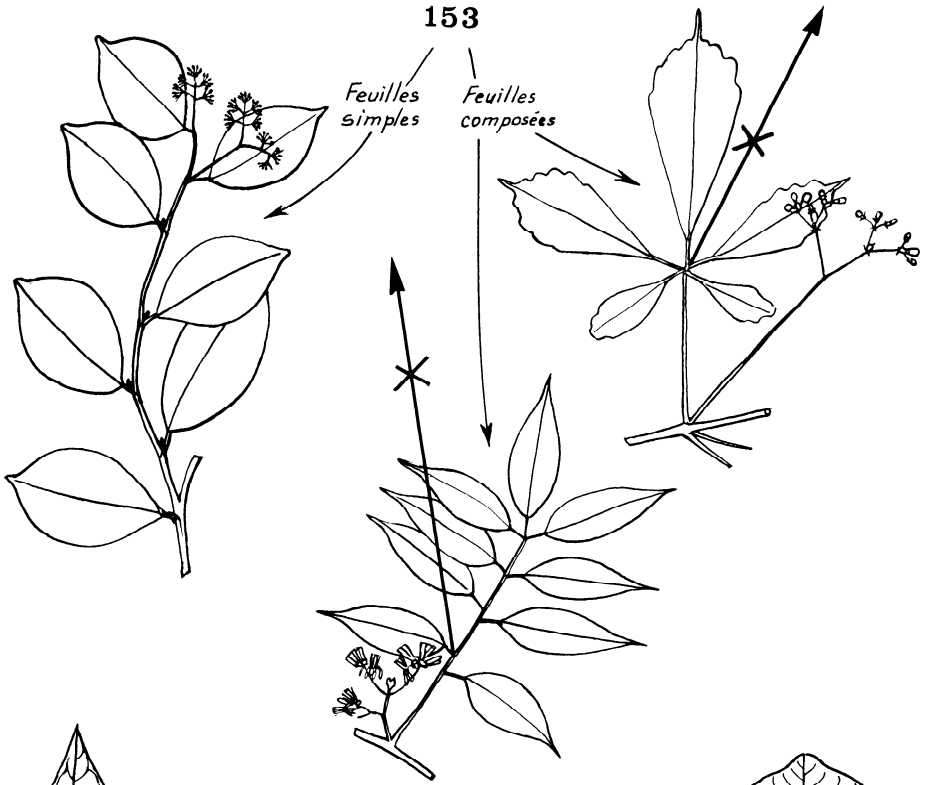
150

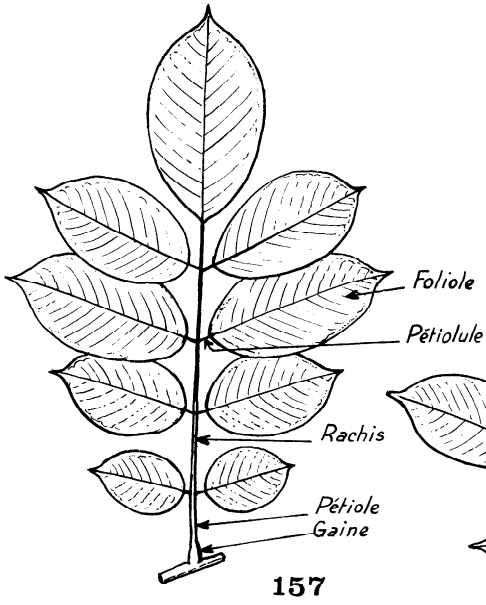


151

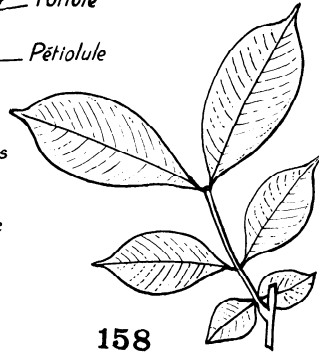


152

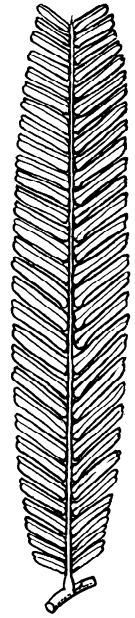




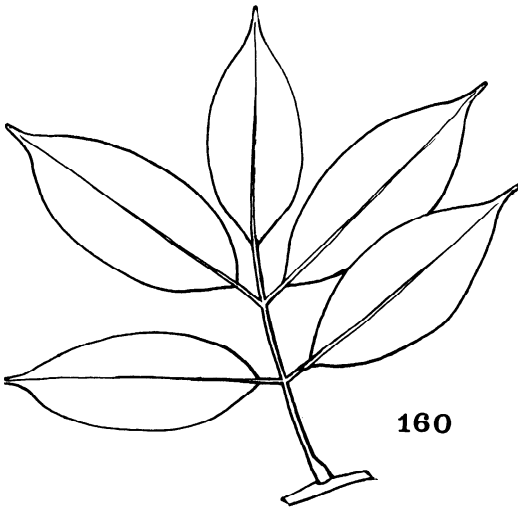
157



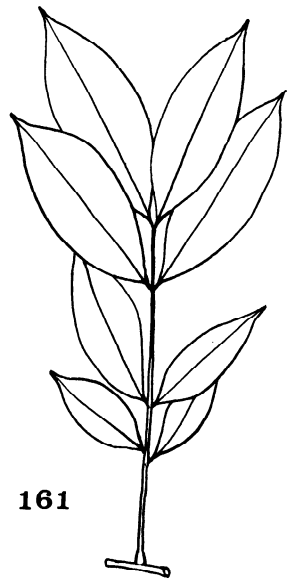
158



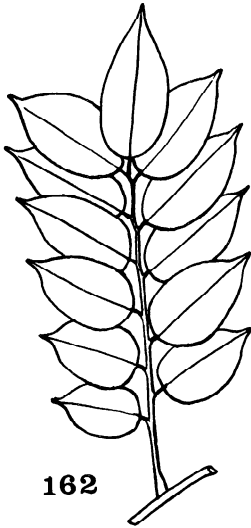
159



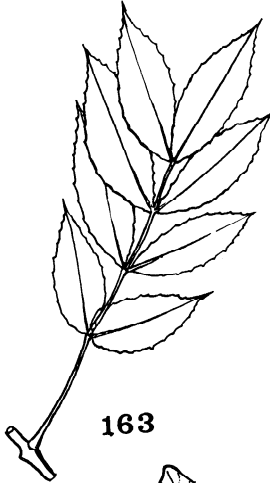
160



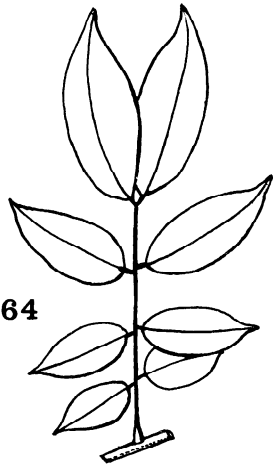
161



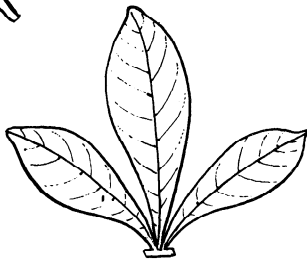
162



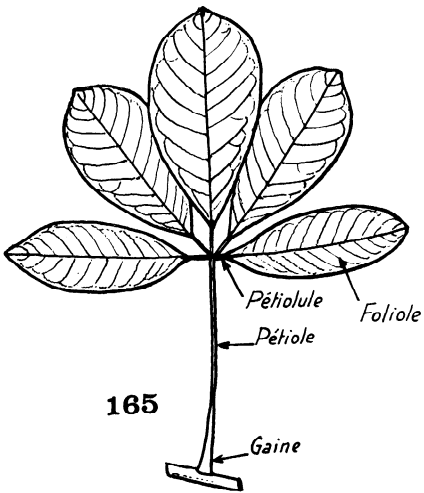
163



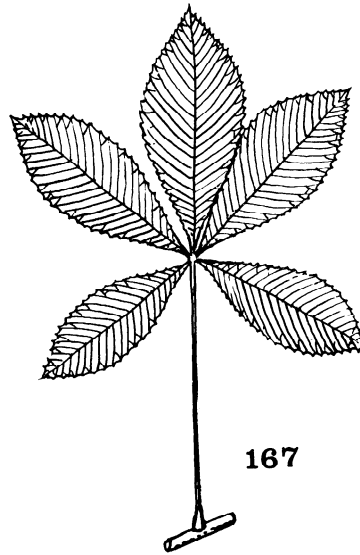
164



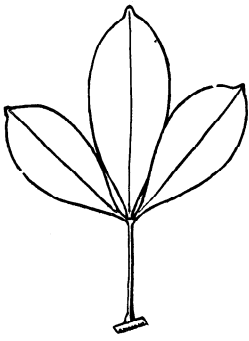
166



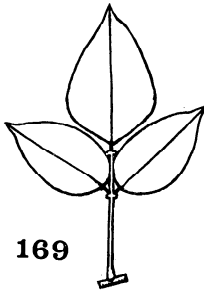
165



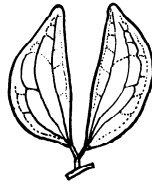
167



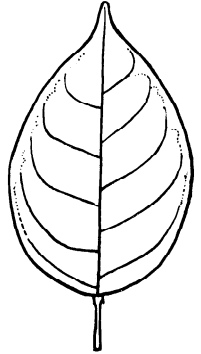
168



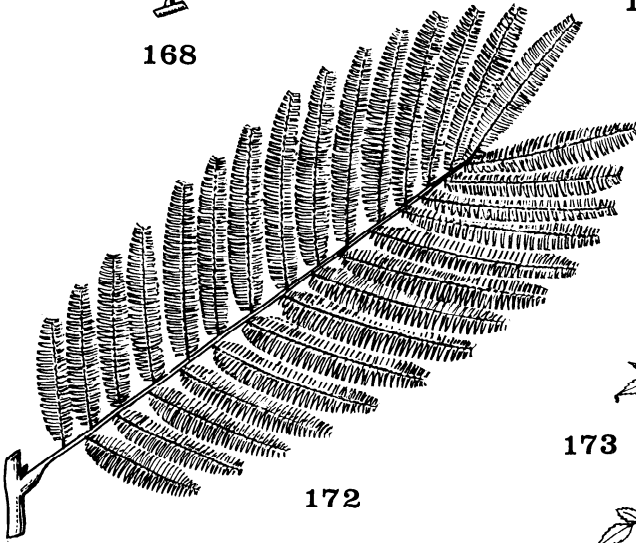
169



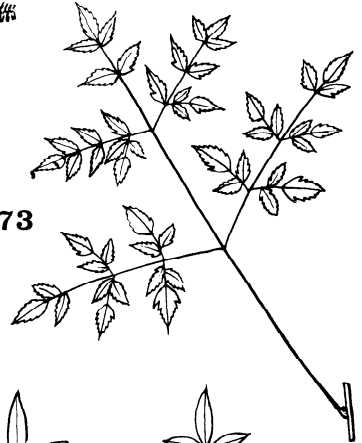
170



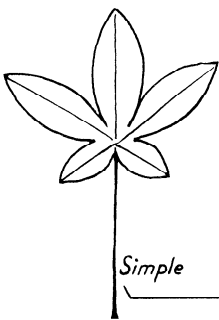
171



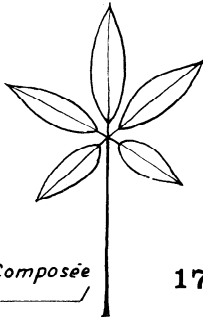
172



173

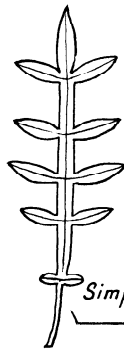


Simple

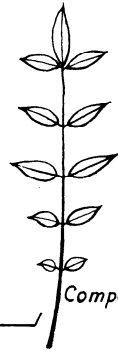


Composée

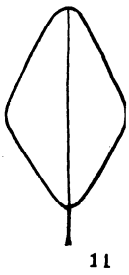
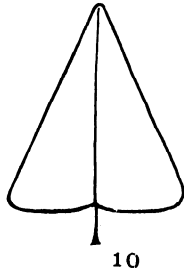
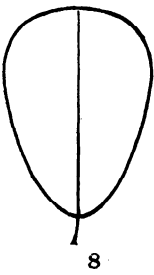
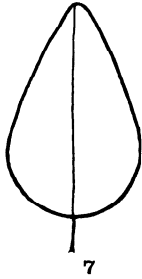
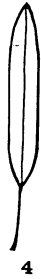
174



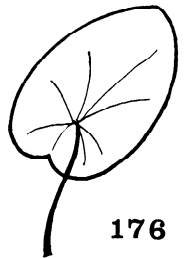
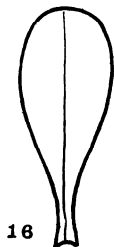
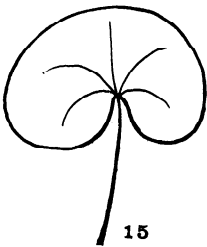
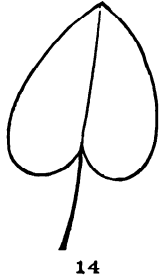
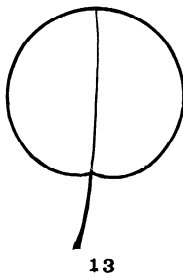
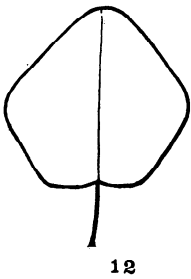
Simple

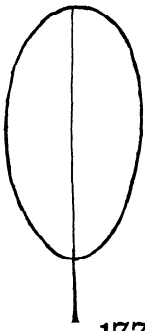


Composée

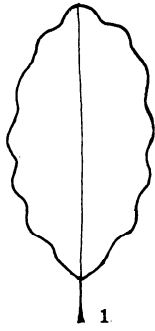


175

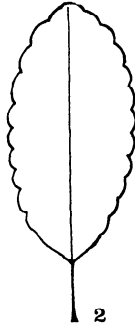




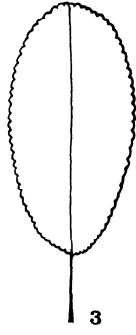
177



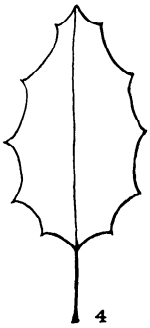
1



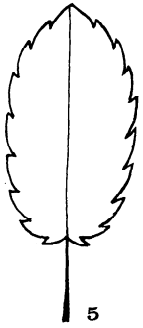
2



3

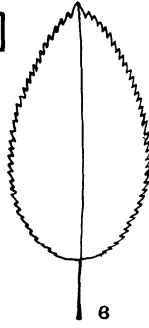


4

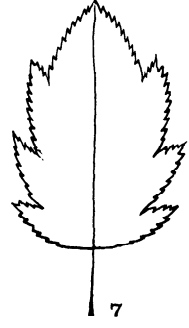


5

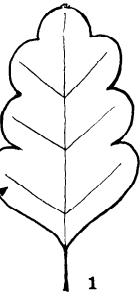
178



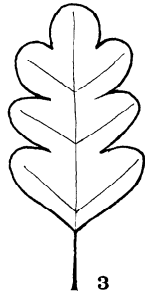
6



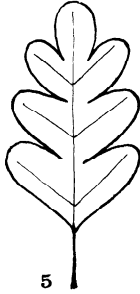
7



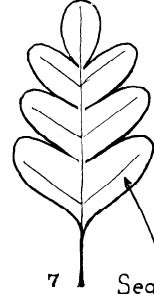
1



3



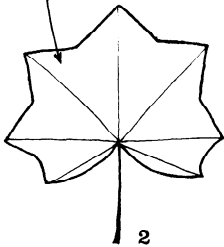
5



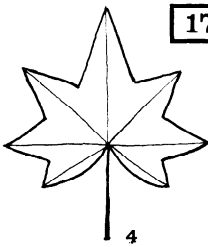
7

Lobe

Segment

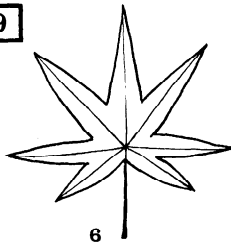


2

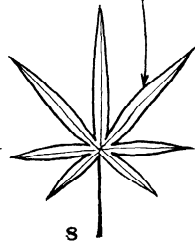


4

179

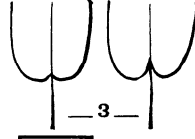
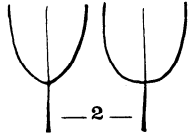
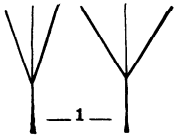
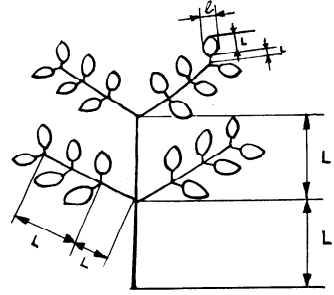
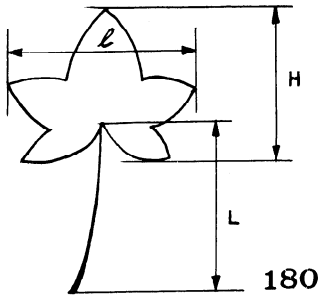
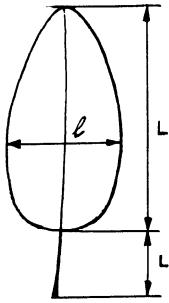


6

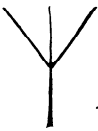
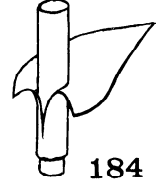
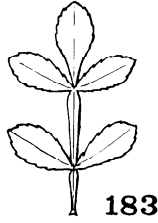
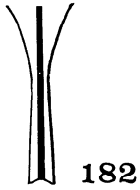


8

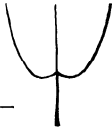
88 —



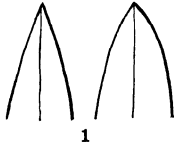
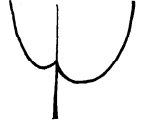
181



185



186



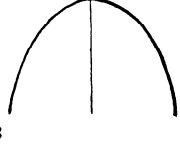
1



2



3



187



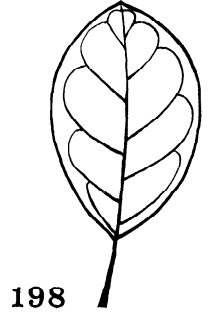
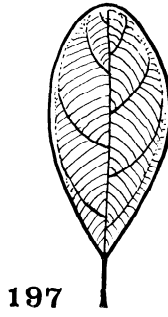
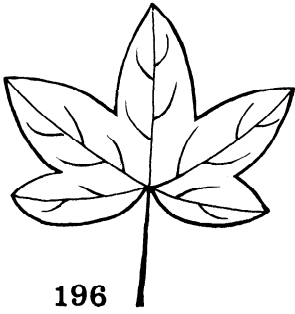
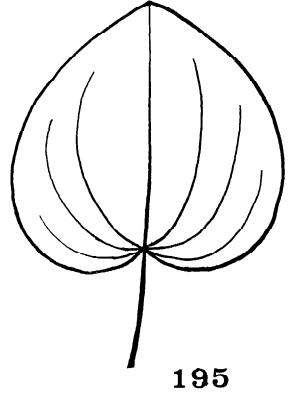
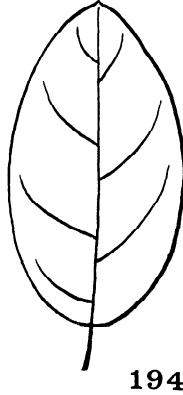
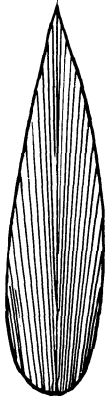
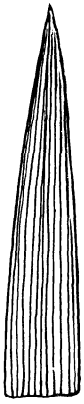
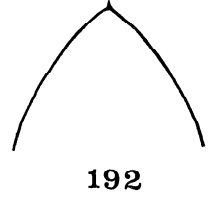
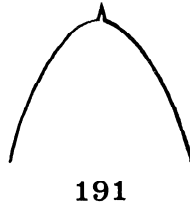
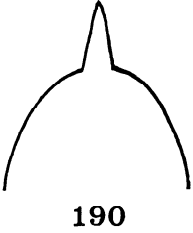
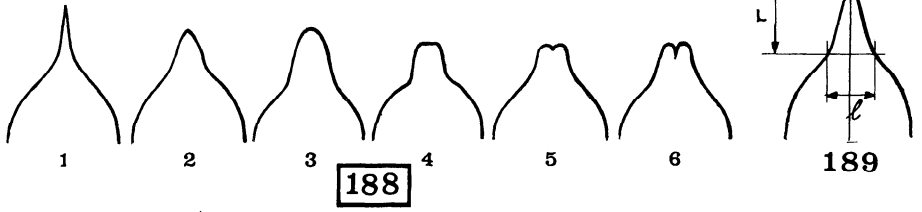
4

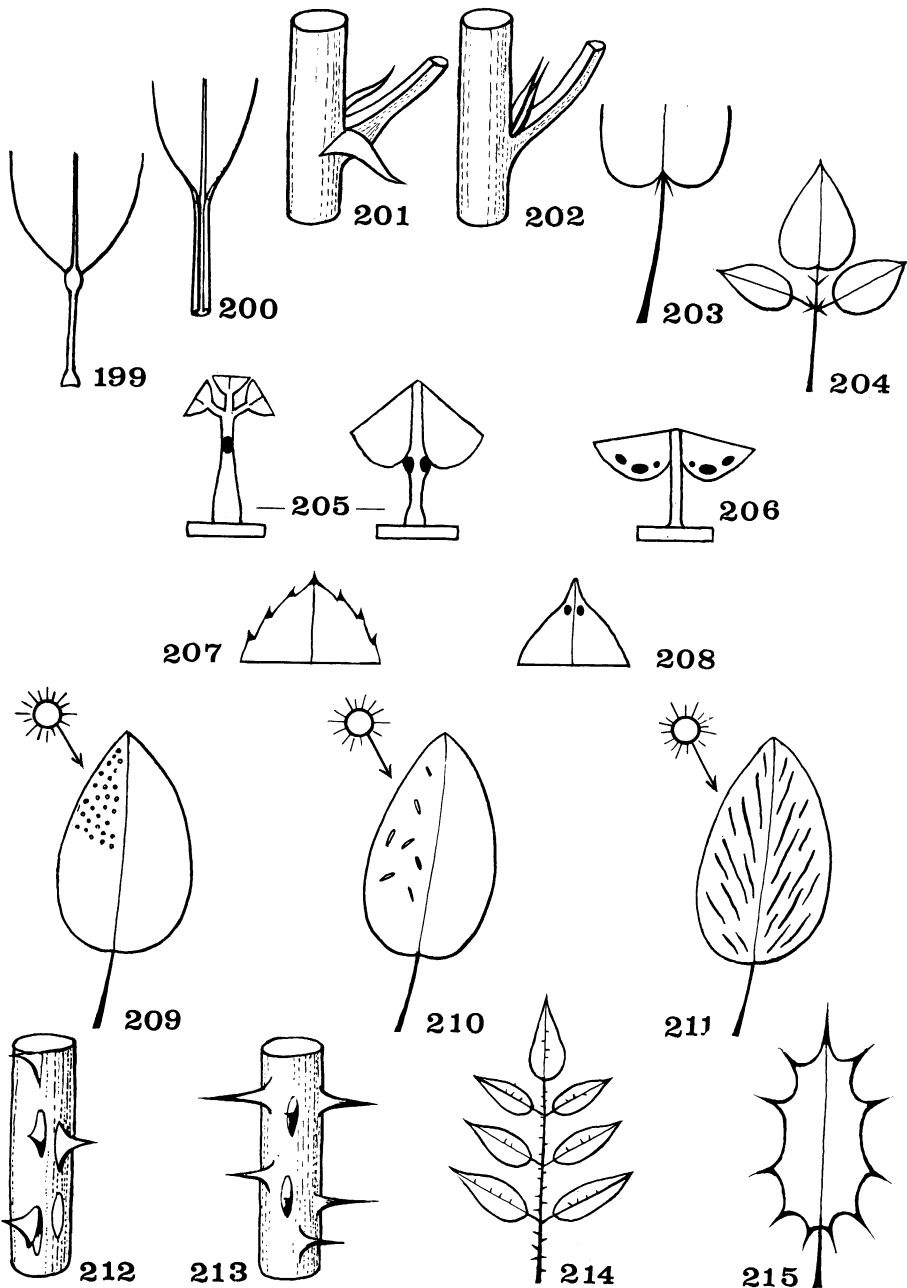


5



6





OBSERVATION DES FLEURS

La fleur est la partie du végétal la plus utile pour identifier une plante. Mais, très souvent, la floraison des arbres de la forêt dense humide, et celle des arbres de savane, ne dure que quelques jours par an. Les fleurs sont aussi, pour de nombreuses plantes, fréquemment de petite taille et l'emploi d'une loupe de poche, grossissant une dizaine de fois, est souvent indispensable ; encore cette loupe ne permet-elle pas toujours de voir les minuscules détails de la fleur.

Dans la seconde partie de ce Manuel les fleurs de plusieurs espèces seront décrites assez en détail et ici-même ne sont présentées que les généralités qu'il faut connaître concernant la fleur.

Une **fleur complète (216)** se compose de 4 parties :

- 1) les **sépales** formant le **calice**,
- 2) les **pétales** formant la **corolle**,
(l'ensemble du calice et de la corolle étant parfois appelé **périanthe** ou enveloppe de la fleur).
- 3) les **étamines** (organes mâles) formant l'**androcée**,
- 4) les **carpelles** (organes femelles) formant le **gynécée** ou **pistil**.

Si toutes ces pièces sont disposées comme les rayons d'une roue lorsqu'on regarde la fleur du dessus, cette fleur est dite **actinomorphe** ou **régulière** (*Lophira alata* ou azobé), ce qui peut être considéré comme le cas normal.

Au contraire, vue de dessus ou de face, la fleur peut présenter une partie droite et une partie gauche, comme le visage humain qui est symétrique, et cette fleur est dite **zygomorphe (217)** (*Berlinia bracteosa* ou ébiara) ; beaucoup plus exceptionnellement la fleur n'offre aucune symétrie (fleur **asymétrique** : quelques Zingibéracées et Marantacées). Ces fleurs symétriques et asymétriques forment le groupe des fleurs **irrégulières**.

Les **sépales**, libres ou soudés entre eux (**218**) et de teinte verte ou décolorée, forment l'enveloppe extérieure de la fleur (calice).

Les **pétales**, entre eux libres (**219**) (formant une **corolle dialypétale**) ou soudés (**220**) (formant une **corolle gamopétale**) et généralement colorés — rarement verts — constituent l'enveloppe inté-

rière de la fleur (corolle). Souvent on désigne la couleur de la fleur par la couleur, la plus voyante, de sa corolle.

Les parties libres d'un calice gamosépale ou d'une corolle gamopétale prennent souvent le nom de « **lobes** » ou « **segments** » du calice ou de la corolle, le reste formant le « **tube** » du calice ou de la corolle.

La manière dont les pétales se recouvrent dans la très jeune fleur (ou **bouton floral**) s'appelle « **préfloraison** » (221) ; cette préfloraison, de même celle du calice, peut être **valvaire** (1) (*Coula edulis* ou noisetier africain), parfois avec le bord un peu replié vers l'intérieur, plus rarement vers l'extérieur, **imbriquée** (2) (*Delonix regia* ou flamboyant), de diverses manières d'ailleurs, ou **contournée** (3) et dans ce dernier cas les pétales peuvent se recouvrir de la droite vers la gauche (*Picralima nitida* ou obéro) ou de la gauche vers la droite (*Strophanthus*) lorsqu'on regarde la fleur de côté ; très rarement les pétales sont écartés l'un de l'autre dans le bouton floral (préfloraison **ouverte** (4)).

Lorsque les sépales et les pétales se ressemblent beaucoup par leur forme, leurs dimensions et leur couleur, il devient difficile de distinguer sépales et pétales et ces pièces de la fleur prennent uniformément le nom de **tépales** ; ceci est particulièrement fréquent pour les Monocotylédones. Lorsque les pétales sont absents, le calice prend souvent le nom de **périgone**.

L'**étamine** lorsqu'elle est complète, cas le plus courant, se compose d'un **filet** qui supporte une **anthère** formée de 1, 2 (cas le plus fréquent) ou 4 **loges** (222) ; dépourvue de filet, l'étamine est dite sessile. L'anthère renferme des **grains de pollen** qui sortent en général des loges (223) par une **fente** allongée (1) (*Nymphaea* ou nénuphars) ou, plus rarement, par un **trou** ou **pore** au sommet de l'anthère (2) (*Solanum*, genre renfermant les tomates et aubergines africaines) ; un troisième type d'ouverture — de **déhiscence** — de l'anthère, ni **longitudinale**, ni **poricide**, est la déhiscence **valvaire**, qui ne se rencontre guère que chez les Lauracées, tel *Persea americana* ou avocatier, l'ouverture étant ici munie d'un petit volet (3).

La position des étamines par rapport aux pétales est souvent importante à observer car si, en général, pétales et étamines alternent (224), en d'autres cas l'étamine se trouve en face, est opposée au pétale (225) (*Rhizophora* ou palétuviers).

D'ailleurs le nombre d'étamines n'est pas toujours égal au

nombre de pétales et ces étamines peuvent être en nombre double (*Berlinia bracteosa* ou ébiara), triple ou quadruple (divers *Citrus*, orangers et citronniers) de celui des pétales, voire être très nombreuses (plus de 20 par exemple : *Lophira alata* ou azobé, et jusqu'à 1 000 dans certaines fleurs d'Euphorbiacées) ; en d'autres cas, les étamines sont moins nombreuses que les pétales (plusieurs Cucurbitacées, courges et melons africains). Par ailleurs, les étamines peuvent être indépendantes des pétales (226) (*Lophira lanceolata* ou méné) ou au contraire être fixées sur ceux-ci, ce qui est assez rare, lorsque ces pétales sont libres ou, plus fréquemment (*Coffea* ou caféiers), sur la corolle gamopétale lorsque ces pétales sont soudés entre eux (227).

Les étamines sont souvent **libres** (228) entre elles (*Terminalia superba* ou limba), mais il peut arriver que leurs filets soient soudés à la base (229) (*Mammea africana* ou oboto), ou sur toute leur longueur (230) (*Hibiscus*, la plupart des Méliacées) ; en d'autres cas, ce sont les anthères elles-mêmes qui sont soudées entre elles (231) (caractéristique de la famille des Composées) ; ou bien encore, filets et anthères sont **soudés** sur toute leur hauteur, cette soudure se faisant pour la totalité des étamines (*Cola* divers ou colatiers) ou seulement par groupes de quelques étamines (232) ; on peut ainsi apercevoir dans la fleur, par exemple, 5 **faisceaux** de 3 étamines (*Symphonia globulifera* ou manil).

Les **carpelles**, au centre de la fleur en général, se composent de 3 parties : l'**ovaire** renflé, surmonté du **style** terminé par le **stigmate** (233). Ces carpelles peuvent être **libres** ou **soudés** entre eux ; dans ce dernier cas, ils forment ce que l'on appelle aussi un ovaire (ou mieux **ovaire composé**), avec style(s) et stigmat(e)s.

Le gynécée peut être réduit à un seul carpelle, entre autres dans les importantes familles des Césalpiniacées, Mimosacées et Papilionacées dont l'ensemble forme le groupe des Légumineuses.

Les carpelles libres (234) (dont le nombre peut aller de deux à plusieurs dizaines) sont donc surmontés normalement d'un **style** plus ou moins long terminé par un **stigmat**e souvent divisé ou renflé. Ces carpelles libres sont fréquents chez diverses familles de Monocotylédones renfermant en particulier des plantes aquatiques et caractérisent aussi plusieurs familles de Dicotylédones, en tout ou en partie (Ménispermacées, Rosacées, Ranunculacées, Connaracées, Rutacées, Annonacées, Sterculiacées, Tiliacées, ...).

Parfois les carpelles ne sont que partiellement soudés entre eux à la base (235) chez diverses Ochnacées, Apocynacées, Asclépiadacées, Verbénacées, Labiées, etc...

Lorsque les carpelles sont soudés en un ovaire unique, un (236) (*Rhizophora* ou palétuvier) ou plusieurs styles (237) (autant que de carpelles bien souvent : *Uapaca* ou rikios) surmontent cet ovaire ; mais ces styles peuvent également être soudés entre eux, formant ainsi — en apparence — un seul style ; celui-ci se termine soit par autant de stigmates qu'il y a de carpelles (238) (*Hibiscus*), soit par un stigmate présentant un aspect qui rappelle le nombre de carpelles (239) (*Pentadesma butyracea* ou kiasoso), soit encore par un stigmate unique pouvant offrir diverses formes (240) (en disque (1) : *Khaya* ou acajous et caïcedrat, globuleux (2) : *Distemonanthus benthaminus* ou movingui, allongé (3) : *Nauclea diderrichii* ou bilinga, étoilé (4) : *Cola* divers ou colatiers, ...).

L'ovaire peut être situé — et ceci est important à observer et caractérise encore chaque famille :

— soit au-dessus du calice, de la corolle et de l'androcée ; c'est un **ovaire supère** et la fleur est dite **hypogyne** (241) (Méliacées).

— soit au-dessous du calice, de la corolle et de l'androcée ; c'est un **ovaire infère** et la fleur est dite **épigyne** (242) (Myrtacées).

Un cas intermédiaire plus rare est celui où le calice, la corolle et l'androcée sont situés approximativement à mi-hauteur de l'ovaire, la fleur est alors dite **périgyne**, soit que le calice soit soudé à la moitié inférieure de l'ovaire, celui-ci est alors **semi-infère** ou **demi-infère** (243) (*Strephonema*), soit que calice et ovaire demeurent indépendants, l'ovaire étant alors supère (244) (*Parinari*).

La manière dont sont soudés les carpelles (245) est aussi caractéristique de chaque famille ; ils peuvent, étalés, être soudés par leur bord, l'ovaire est ainsi à une seule **loge** (245-1) ; ou bien ces carpelles peuvent être complètement repliés, refermés sur eux-mêmes, leurs deux bords se touchant, les carpelles étant alors accolés (245-2) ou soudés (245-3), les uns aux autres ; l'ovaire formé est ainsi constitué d'autant de loges qu'il y a de carpelles.

Dans un carpelle unique, dans un ovaire à une ou plusieurs loges, se trouvent fixés des **ovules**, minuscules œufs, le plus souvent difficilement discernables à l'œil nu, de forme sphérique, allongée ou anguleuse qui se transformeront ultérieurement en graines. Le

nombre d'ovules pour chaque carpelle et l'emplacement où ces ovules s'accrochent, sur les carpelles ou dans l'ovaire, sont aussi fort caractéristiques pour chaque famille. La position ou **placentation** (246) de ces points d'accrochage (ou placentas) permet ainsi de distinguer des ovules **pariétaux** (A) (sur la paroi de l'ovaire), des ovules **axiaux** (B) (au milieu de l'ovaire, sur l'axe), des ovules **basilaires** (1), dressés en général et occupant parfois tout le fond dans le cas d'un ovaire à 1 loge (ovules **centraux**), des ovules **sommitaux** ou **apicaux** (2), pendants en général ; dans tous ces divers cas, les placentas eux-mêmes sont parfois très saillants à l'intérieur de l'ovaire (247).

Voici donc les éléments essentiels d'une fleur complète et leur nombre comme leur disposition caractérisent chaque espèce, souvent chaque genre et même chaque famille. Mais il existe des **fleurs incomplètes** qui ne possèdent pas une ou plusieurs des quatre parties principales (calice, corolle, androcée, gynécée).

Par contre certaines fleurs, complètes ou incomplètes, sont pourvues de pièces supplémentaires : deuxième petit calice à l'extérieur (248) (*Gossypium* ou cotonniers), corolle double ou multiple (ce qui est souvent réalisé pour des plantes cultivées ornementales), glandes ou écailles sur les pétales (*Erythroxylum mannii* ou landa), glandes entre les étamines à leur base (249) (*Ricinodendron heudelotii* ou essessang), « **disque** » formant couronne entre le périanthe et l'androcée (250) (Sapindacées) ou entre l'androcée et le gynécée (251) (*Oldfieldia africana* ou chêne d'Afrique), **staminodes** (252) (étamines mal développées ou filets sans anthères parfois transformés en écailles) entre les étamines normales (*Vitellaria paradoxa* ou karité), pointe ou glande au sommet de l'anthère (253) (*Rinorea*, Mimosacées), support ou « **stipe** » pour l'ovaire (254) (Capparacées)... sans parler des poils, des écailles, des épines qui peuvent recouvrir les différentes pièces de la fleur.

La fleur elle-même est en général supportée par un **pédicelle** (255) ou bien le pédicelle est absent ou très court et la fleur est alors **sessile** ou **subsessile** (256) (*Diospyros crassiflora* ou ébène). Le sommet du pédicelle est souvent un peu renflé ou élargi et supporte calice, corolle, androcée, gynécée ; ce renflement ou cet élargissement porte le nom de **réceptacle** (257).

Certains genres ou certaines familles ont des « fleurs » en apparence très spéciales, tels les *Ficus*, les Composées... ; de même,

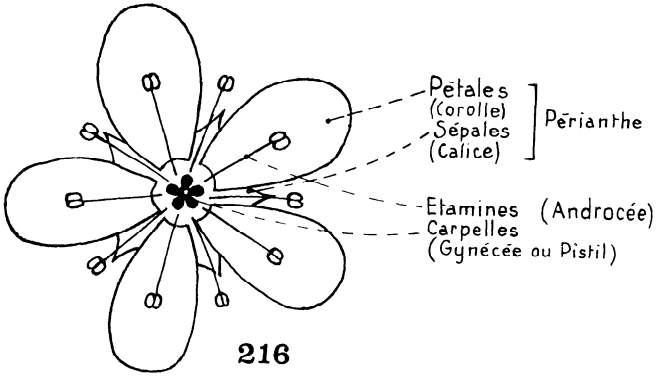
dans le groupe des Monocotylédones, les Cypéracées et les Graminées ont aussi des fleurs bien particulières ; de tout ceci il sera donné un aperçu dans la seconde partie de ce Manuel.

Une espèce donnée peut avoir des fleurs ayant à la fois un androcée et un gynécée (fleurs **bisexuées** ou **hermaphrodites**) (258). D'autres espèces peuvent avoir des **fleurs unisexuées**, n'ayant que l'androcée et pas de gynécée (**fleurs mâles**) (259), ou n'ayant que le gynécée et pas d'androcée (**fleurs femelles**) (260). Ces fleurs unisexuées peuvent être sur un même pied, il s'agit alors de **plantes monoïques** (261) (palmier à huile, maïs), ou bien ces fleurs unisexuées peuvent être sur des pieds différents, il s'agit alors de **plantes dioïques** et il y a ainsi des pieds mâles et des pieds femelles (262) (*Musanga cecropioides* ou parasolier, *Chlorophora excelsa* ou iroko, *Uapaca* ou rikios). Chez les plantes monoïques, les inflorescences (groupes de fleurs dont il sera parlé ci-après) sont souvent composées de fleurs unisexuées, mais pour certaines espèces les fleurs mâles et les fleurs femelles peuvent se trouver, chacunes en plus ou moins grande abondance, sur la même inflorescence (263).

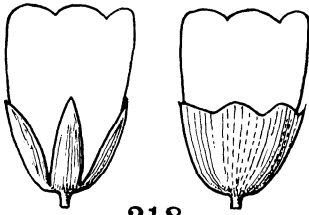
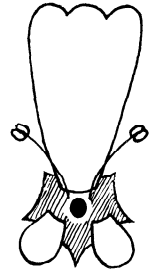
Exceptionnellement aussi, quelques espèces portent, sur un même pied, des inflorescences où se rencontrent fleurs mâles et fleurs femelles, ou l'une seulement de ces catégories, accompagnées de fleurs hermaphrodites (**plantes polygames** (264) : *Mangifera indica* ou manguier). Enfin certaines fleurs, tout en étant hermaphrodites, ont des étamines ou des carpelles plus ou moins développés et la plante est ainsi plus ou moins mâle ou plus ou moins femelle (265) (Rutacées).

Pendant la floraison, la substance des grains de pollen déposés sur le stigmate et qui y germent, se joint à la substance des ovules. Ceux-ci se transforment alors en **graines** et les carpelles ou l'ovaire en **fruits**.

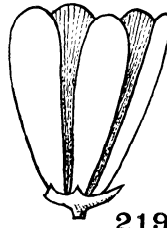
L'observation des fleurs, parfois fort petites, n'est pas toujours aisée mais il sera facile de comprendre ce chapitre si l'on regarde de grosses fleurs, telles celles de *Spathodea campanulata* ou tulipier du Gabon, *Kigelia africana* ou saucissonnier, *Bixa orellana* ou rocouyer, *Delonix regia* ou flamboyant, *Ceiba pentandra* ou fro-



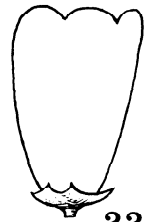
217



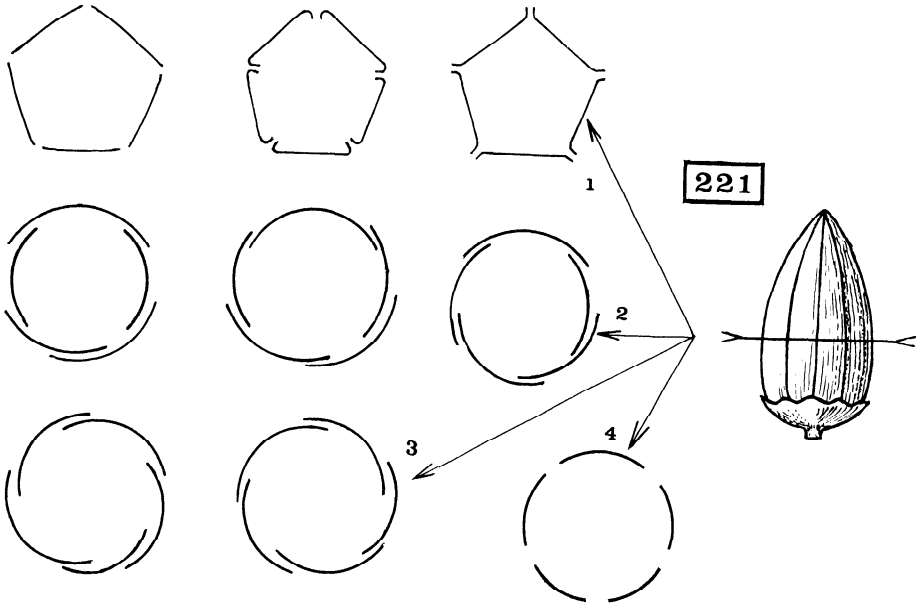
218

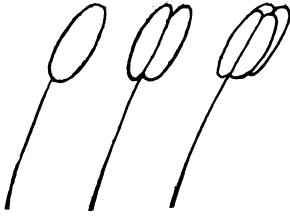


219

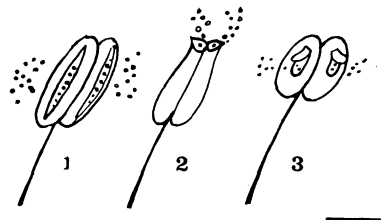


220

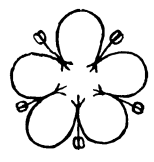




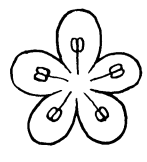
222



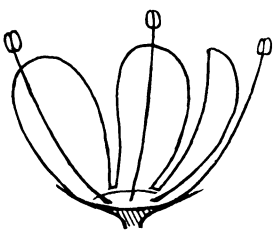
223



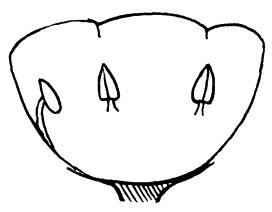
224



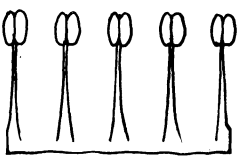
225



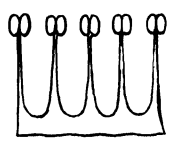
226



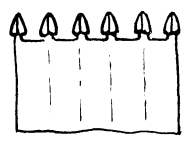
227



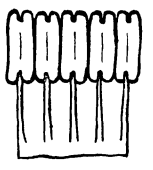
228



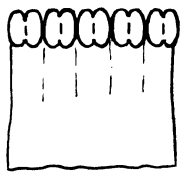
229



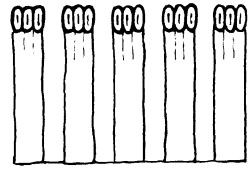
230

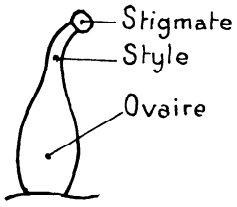


231

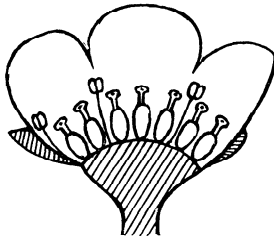


— 232 —

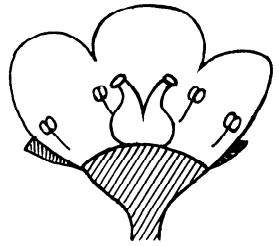




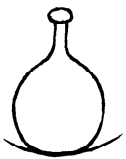
233



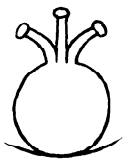
234



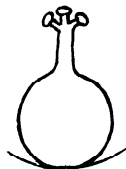
235



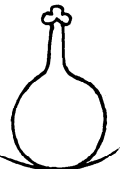
236



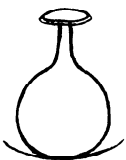
237



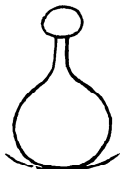
238



239

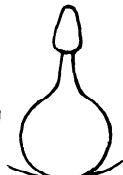


1

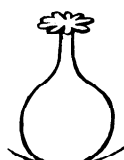


2

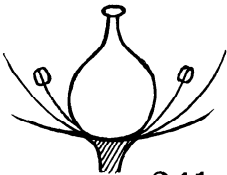
240



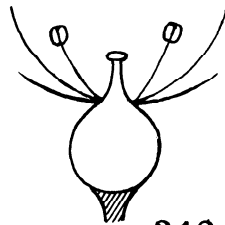
3



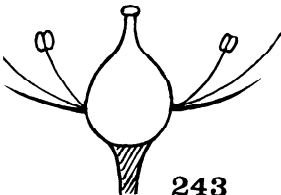
4



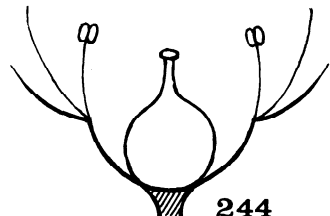
241



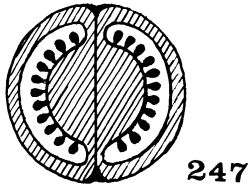
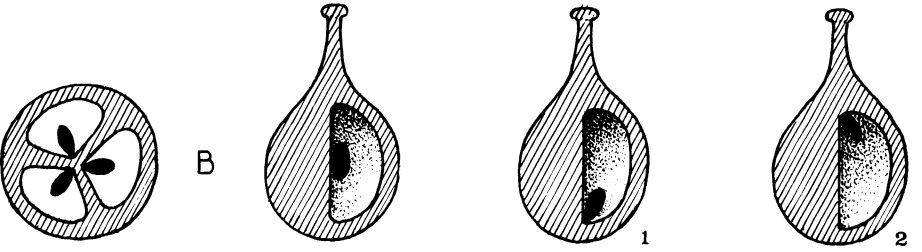
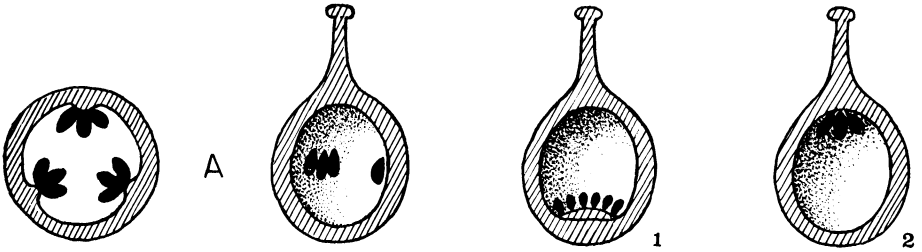
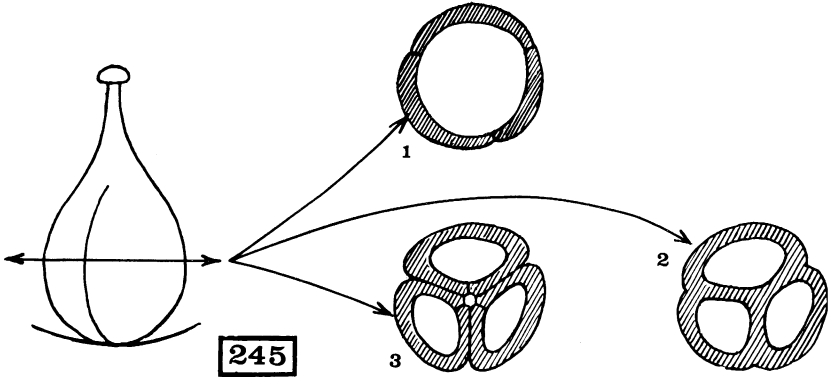
242

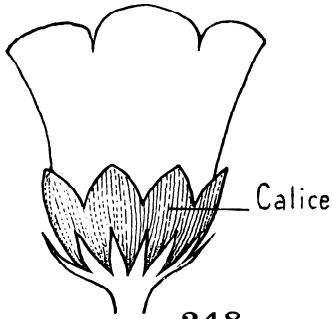


243

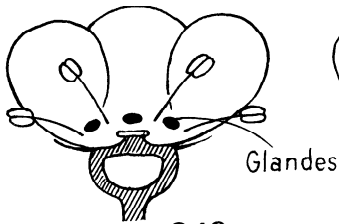


244

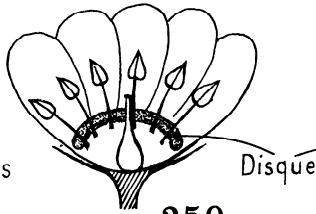




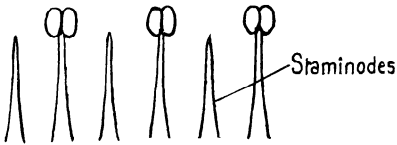
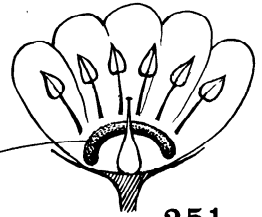
248



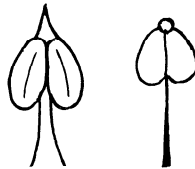
249



250



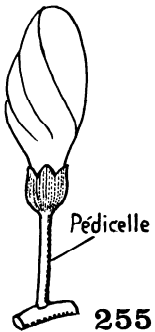
252



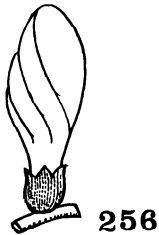
253



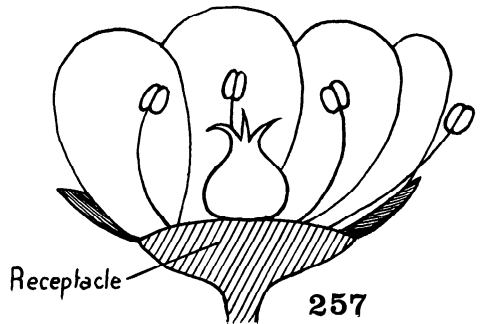
254



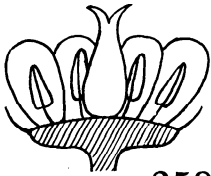
255



256

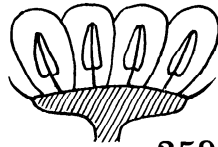


257



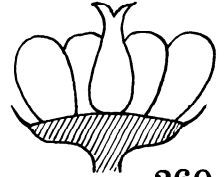
258

Fleur bisexuée
ou hermaphrodite



259

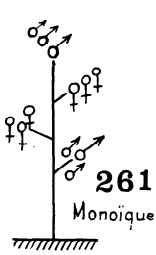
mâle
♂



260

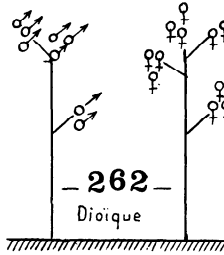
Fleurs
unisexuées

femelle
♀



261

Monoïque

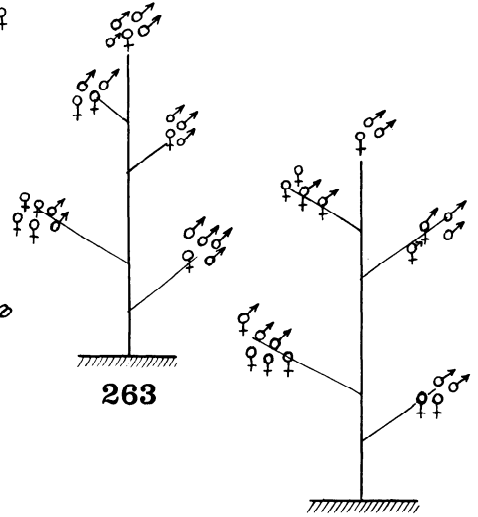


262

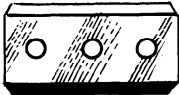
Dioïque



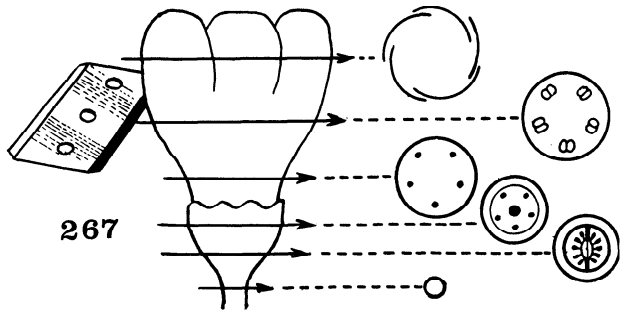
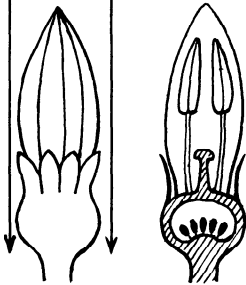
265



263



266



267

mager, *Bombax costatum* ou kapokier, *Adansonia digitata* ou baobab, *Cananga odorata* ou ylang-ylang, *Eugenia jambos* ou pomme rose, *Psidium guajava* ou goyavier, *Passiflora fœtida* ou fleur de la Passion, *Lagenaria siceraria* ou calebasse, *Plumeria rubra* ou frangipanier, *Ochroma pyramidale* ou balsa, *Ipomoea batatas* ou patate douce, *Vitellaria paradoxa* ou karité, *Carica papaya* ou papayer, *Eichhornia crassipes* ou jacinthe d'eau, *Phaenocarpa magnifica* ou rose de porcelaine, *Allamanda cathartica*, *Thevetia neriifolia*, Papilionacées du groupe des haricots et pois africains, Cucurbitacées du groupe des courges et melons africains, *Gossypium* ou cotonniers, *Musa* ou bananiers, *Nymphaea* ou nénuphars, *Gloriosa* ou griffe du diable, *Caloncoba*, *Markhamia*, *Cassia*, *Hibiscus*, *Solanum*, *Thunbergia*, *Sesamum*, *Eucalyptus*, *Tephrosia*... toutes plantes ornementales à grandes fleurs, cultivées ou sauvages, que l'on peut se procurer facilement.

En s'aidant d'une lame de rasoir pour couper la fleur en long par le milieu (266) et en travers à différents niveaux (267), en observant ce que l'on voit à la loupe de poche, il est peu à peu possible de comprendre l'organisation des fleurs par soi-même ; pour chaque fleur observée par la suite il devient chaque jour plus aisé de comprendre et de noter les dispositions, les nombres, les formes, les dimensions, les couleurs des différentes pièces.

OBSERVATION DES FRUITS ET DES GRAINES

Le **fruit** provient du développement de l'ovaire, ou de carpelles libres et dans ce cas ceux-ci, fructifiés, portent souvent la dénomination particulière de **méricarpes** (Annonacées, *Alstonia boonei* ou émien). La **graine** provient, elle, du développement de l'ovule.

On peut distinguer :

1. Les **fruits charnus** qui, entourés par une « peau » extérieure ou **épicarpe**, renferment intérieurement de la chair ; ils comprennent :
 - 1.1 Les **baies (268)** : les graines (plus rarement la graine unique) sont noyées au sein de la chair, cette chair étant sèche ou gorgée de liquide (*Psidium guajava* ou goyavier, *Carica papaya* ou papayer, *Citrus* ou orangers et citronniers, *Solanum* ou tomates et aubergines africaines).

- 1.2. Les **drupes (269)** : la graine (plus rarement les graines) est enfermée dans une coque dure (**endocarpe**) ; l'ensemble endocarpe et graine forme un « **noyau** » et ce noyau est lui-même entouré par de la chair (*Mangifera indica* ou mangouier, *Dacryodes edulis* ou safoutier), parfois fibreuse (*Irvingia gabonensis* ou mangouier sauvage, *Elaeis guineensis* ou palmier à huile), cette chair (ou **mésocarpe**) étant protégée extérieurement par une peau (ou **épicarpe**). L'ensemble épicarpe-mésocarpe-endocarpe forme dans un fruit le **péricarpe**.
2. Les **fruits secs**, sans mésocarpe charnu, qui comprennent :
- 2.1. Ceux qui ne s'ouvrent pas ou **akènes (270)**, en général à une seule graine (*Antigonum leptopus* ou liane corail) ; au moment de la germination c'est le fruit lui-même qui paraît germer et non la graine emprisonnée en lui. Chez les Graminées, la graine est soudée intérieurement à la paroi du fruit et cet akène particulier se nomme **caryopse**. Les akènes sont parfois munis d'une aile droite ou arrondie ou de deux ailes et ce fruit ailé (qu'il ne faut pas confondre avec une graine ailée) prend alors le nom de **samare (271)** (*Pterocarpus soyauxii* ou padouk, *Anogeisus leiocarpus* ou bouleau d'Afrique, *Casuarina* ou filaos, *Triplochiton scleroxylon* ou samba, *Heritiera utilis* ou niangon et *Mansonia altissima* ou bété ; pour ces 3 dernières espèces les 2 à 5 samares ou méricarpes ailés groupés ensemble proviennent d'une même fleur). Dans la famille des Composées, l'akène est souvent surmonté d'une aigrette de poils qui est en réalité un calice transformé (**272**).
- 2.2. Ceux qui s'ouvrent de différentes manières :
- par une fente : les **follicules (273)** (*Eribroma oblongum* ou eyong, *Spathodea campanulata* ou tulipier du Gabon, *Funtumia elastica* ou caoutchoutier sauvage dont chacun des deux méricarpes est un follicule, *Cola* ou colatiers avec plusieurs follicules),
- par deux fentes : les **gousses (274)**. Ces fruits sont particulièrement caractéristiques du groupe des Légumineuses et les exemples en sont nombreux : *Azelia* ou

doussié et lingué, *Cylicodiscus gabunensis* ou okan *Erythrophloeum* ou tali, *Gilbertiodendron dewevrei* ou limbali, *Pentaclethra macrophylla* ou mubala, *Piptadeniastrum africanum* ou dabéma, *Tetraberlinia bifoliolata* ou ékaba, etc... Chez quelques familles, Crucifères en particulier (choux, radis, cresson), la gousse est divisée en deux par une mince cloison ; ces gousses particulières prennent le nom de **siliques** (275),

— par plusieurs fentes : les **capsules** (276), se découpant ainsi en autant de **valves** (*Khaya* ou acajous et caïlcédrat, *Entandrophragma* divers, *Lovoa trichilioides* ou dibétou, *Ceiba pentandra* ou fromager, *Bombax costatum* ou kapokier, *Rinorea*, *Oldfieldia africana* ou chêne d'Afrique, *Hevea brasiliensis* ou caoutchouc de plantation, *Manihot esculenta* ou manioc, *Boswellia*, *Aucoumea klaineana* ou okoumé, ...).

De rares capsules ou **pyxides** (277) s'ouvrent par une fente transversale circulaire, telles celles des *Celosia*, sorte d'amaranthes ou épinards africains.

La classification ci-dessus est en fait assez théorique, pour permettre des points de repère, car les aspects dans la nature sont souvent moins nets : parfois la chair entourant le noyau d'une drupe est très réduite, parfois la paroi d'un akène est un peu charnue, parfois les gousses ou capsules ne s'ouvrent pas, certaines gousses ont leurs valves cloisonnées par des parois transversales, certains ovaires à carpelles soudés se divisent à maturité en méricarpes indépendants, ... D'ailleurs le fruit doit être observé à maturité car, en cours de maturation, on ne peut être certain qu'il s'ouvrira (**fruit déhiscent**) ou qu'il ne s'ouvrira pas (**fruit indéhiscent**).

Bref la classification réelle des fruits repose à la fois sur la consistance de ces fruits (sèche ou charnue) et sur le mode de libération des graines (déhiscence, indéhiscence).

La question se complique parfois car ce que l'on appelle couramment fruit peut être un « **faux-fruit** », provenant du développement des rameaux ou du sommet de l'inflorescence qui forment alors une masse charnue entourée par les vrais fruits (*Ananas comosus* ou ananas cultivé (278) d'origine américaine, *Chlorophora*

excelsa ou iroko (279), *Myrianthus arboreus* (280), *Musanga cecropioides* ou parasolier (281), tous exemples à ne pas confondre avec certains fruits formés de méricarpes serrés côté à côté et provenant d'une seule fleur, comme chez les *Annona* (282) ; dans le cas de l'*Anacardium occidentale* ou cajou (283) c'est le support du fruit qui se renfle en masse charnue, le vrai fruit étant suspendu en dessous d'elle ; ou bien encore cette masse charnue renferme, intérieurement, de minuscules akènes et forme une « **figue** » (284) dans le cas des *Ficus* ; chez diverses Rosacées (*Rubus* de montagne) ainsi que chez diverses plantes aquatiques parmi les Monocotylédones, c'est le réceptacle de la fleur elle-même qui se renfle et devient charnu en portant à sa surface les petits carpelles fructifiés (285), akènes ou follicules. Parfois c'est le calice qui se transforme, grandit au moment de la fructification ; il est alors dit **accrescent** et entoure partiellement (*Aptandra zenkeri* (286)) ou enveloppe complètement le vrai fruit (287) (*Olax* et *Strombosia*, arbustes ou arbres de sous-bois assez fréquents, *Ongokea gore* ou angueuk, *Tectona grandis* ou teck (288)). Pour certains fruits, un seul sépale de la fleur ou plusieurs se transforment en ailes (289) qui supportent le fruit dans sa chute (*Lophira* ou azobé et méné, *Monotes kerstingii*) ; les aigrettes de poils des akènes de Composées jouent un rôle analogue. (A noter pour terminer que c'est la position des restes du calice, au-dessous ou au-dessus du fruit, qui permet de se rendre compte si l'ovaire d'où provient le fruit était, dans la fleur, supère (290) ou infère (291)).

La **graine** elle-même se compose de 2 ou 3 parties (292) que l'on peut aisément distinguer à l'œil nu, ou à la loupe de poche lorsque la graine est petite. Dans un chapitre suivant sera expliqué le rôle de ces différentes parties qui sont :

— le **tégument** qui recouvre la graine. L'extérieur de la graine est souvent lisse mais fréquemment aussi orné de dépressions (*Nauclea diderrichii* ou bilinga, Passifloracées), de stries (*Uapaca* ou rikios, *Coffea* ou caféiers), de côtes (*Catharanthus roseus* ou pervenche de Madagascar), de verrues (*Sesamum* ou sésames, Commélinacées), de poils (*Parinari excelsa* ou sougué, *Gossypium* ou cotonniers, diverses Apocynacées dont les poils sont rassemblés en aigrettes ou en touffes) ; de nombreuses graines sont munies de une ou deux ailes, rarement plusieurs, allongées d'un

seul côté ou faisant le tour de la graine (*Khaya* ou acajous et caïllédrat, *Entandrophragma* divers, *Lovoa trichilioides* ou dibétou, *Aucoumea klaineana* ou okoumé, *Boswellia*, *Cylicodiscus gabunensis* ou okan, *Piptadeniastrum africanum* ou dabéma, *Anopyxis klaineana* ou bodioa, *Nesogordonia* ou kotibés, Bignoniacées), ces graines ailées ne devant pas être confondues avec des fruits ailés. Sur le tégument se remarque une petite cicatrice, le **hile**, correspondant au point d'attache de la graine dans le fruit ;

— l'**albumen** (parfois dénommé **endosperme**) qui se trouve à côté ou autour de l'embryon mais qui manque dans certaines familles. Cette partie de la graine a souvent une forme mal définie et se compose d'une substance qui s'amenuise lorsque l'embryon se développe ; sa consistance est d'ailleurs variée : dure, charnue, farineuse, huileuse, gélatineuse, mucilagineuse, ou même liquide ; lorsque le tégument interne est strié, l'albumen s'insinue entre ces stries et il est dit dans ce cas **ruminé (293)**, caractérisant alors certaines familles ou certains genres (Annonacées, *Pycnanthus angolensis* ou ilomba) ;

— l'**embryon (294)** qui constitue une ébauche de la plante adulte avec une **radicule**, deux **cotylédons** (Dicotylédones, voir ci-dessus), ou un seul cotylédon (Monocotylédones, voir ci-dessus), et une **gemma** qui forme la pointe de la **tigelle** lorsque celle-ci se développe. Certains embryons sont droits (**295**), d'autres sont courbés (**296**) ; de même les cotylédons (**297**) peuvent être cylindriques (**1**), aplatis (**2**), plissés (**3**), lobés (**4**), repliés (**5**)...

Au moment de la germination c'est l'embryon qui croît et les cotylédons restent dans le sol ou au niveau du sol (germination **hypogée (298)**) ou bien au contraire ces cotylédons se trouvent soulevés au-dessus du sol par un **axe hypocotylé** (« au-dessous des cotylédons ») qui se développe entre l'enracinement et les cotylédons ; la germination est alors **épigée (299)**. Le type de germination, la forme, les dimensions et la consistance des cotylédons permettent une identification plus ou moins facile des **plantules**, qui doit en général être complétée par l'étude des premières feuilles.

Diverses graines (et ceci est particulier à certaines familles ou à certains genres) sont entourées à leur base ou sur une plus ou moins grande hauteur, par une enveloppe charnue, colorée, que

l'on peut en général détacher assez facilement de la graine elle-même. Cette enveloppe ou **arille (300)** se rencontre ainsi chez des Annonacées, des Sapindacées, des Méliacées, des Sterculiacées, des Euphorbiacées, chez le *Pycnanthus angolensis* ou ilomba où l'arille est rose et découpé, chez les *Azelia* ou doussié et lingué, ...

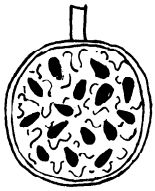
L'observation du fruit et de la graine doit se faire en notant :

— la nature du fruit avec ses différentes parties, sa forme (**301**) (sphérique (**301-1**) ou globuleuse (**301-2**), ovoïde (**301-3**), ellipsoïde (**301-4**), obovoïde (**301-5**), oblongoïde (**301-6**) ou cylindrique allongée (**301-7**), conique à sommet pointu (**301-8**) ou arrondi (**301-9**), en « gourde » ou piriforme (**301-10**), fusiforme droite (**301-11**), ou courbée (**301-12**), aplatie (**301-13**), circulaire (**301-14**) anguleuse (**301-15**), côtelée (**301-16**), voire lobée, ...) et ses dimensions, ses couleurs et toutes autres particularités remarquables (poils, épines, écailles, glandes, ailes, ...). Le plus simple, pour bien noter ces renseignements, consiste à dessiner le fruit, vu de l'extérieur et de différents côtés, à le représenter coupé en travers (**302**), à différentes hauteurs si besoin est, ou en long par le milieu dans une ou deux directions (**303**) ;

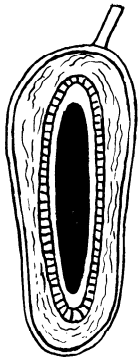
— le nombre de graines, l'aspect, la forme, les dimensions, les couleurs de la graine et toutes autres particularités remarquables. Ici encore, un ou plusieurs dessins (sans oublier d'indiquer l'échelle de ces dessins ou les dimensions réelles) remplacent souvent avantageusement une description. L'observation de la graine elle-même présente parfois quelques difficultés et son ouverture, avec une lame, une pointe ou une aiguille, peut être délicate ; il faut ensuite noter la couleur du tégument et sa consistance, la présence éventuelle d'un albumen, la forme, les dimensions, la consistance, la couleur de l'embryon ou au moins de ses cotylédons, ...

OBSERVATION DES INFLORESCENCES ET DES INFRUTESCENCES

Observer les inflorescences et les infrutescences consiste à voir comment sont disposés les fleurs et les fruits sur une plante. Très souvent les fruits ont la même disposition que les fleurs mais ceci n'est pas toujours le cas.



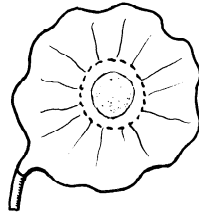
268



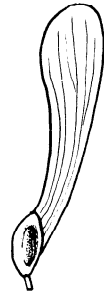
269



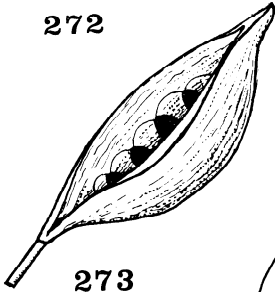
270



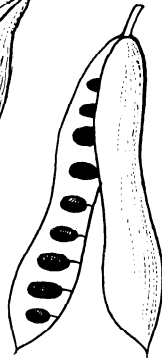
271



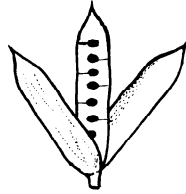
272



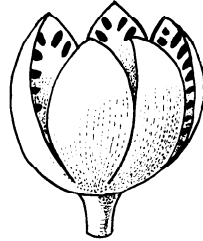
273



274



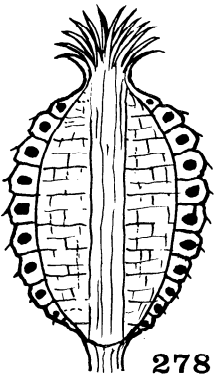
275



276



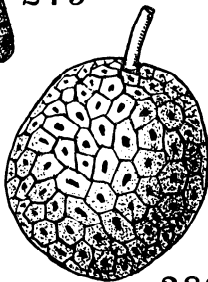
277



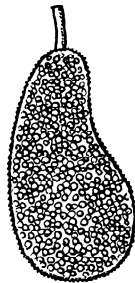
278



279



280

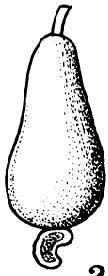


281

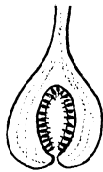
Calice



282



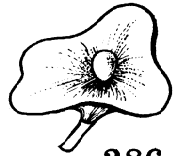
283



284



285



286



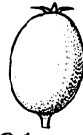
287



288



290



291



292



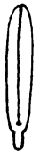
293



289



294



295



296



1



2



3

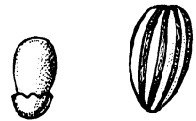
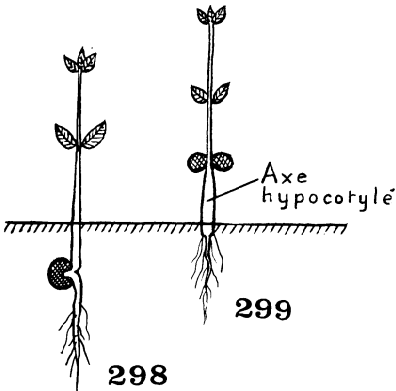


4

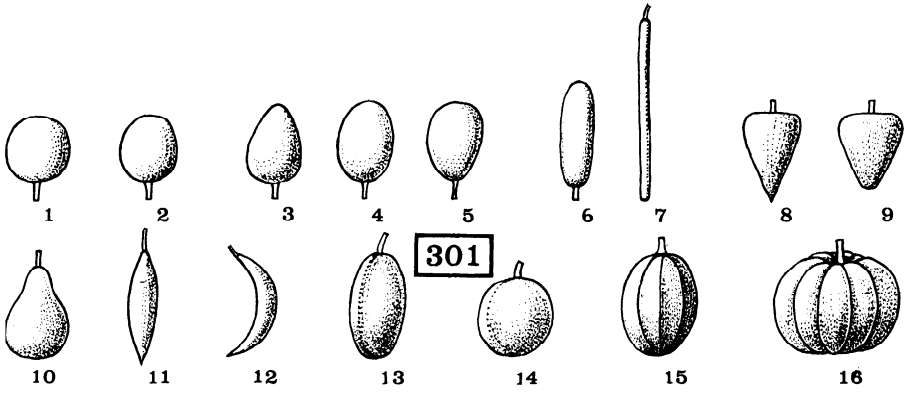


5

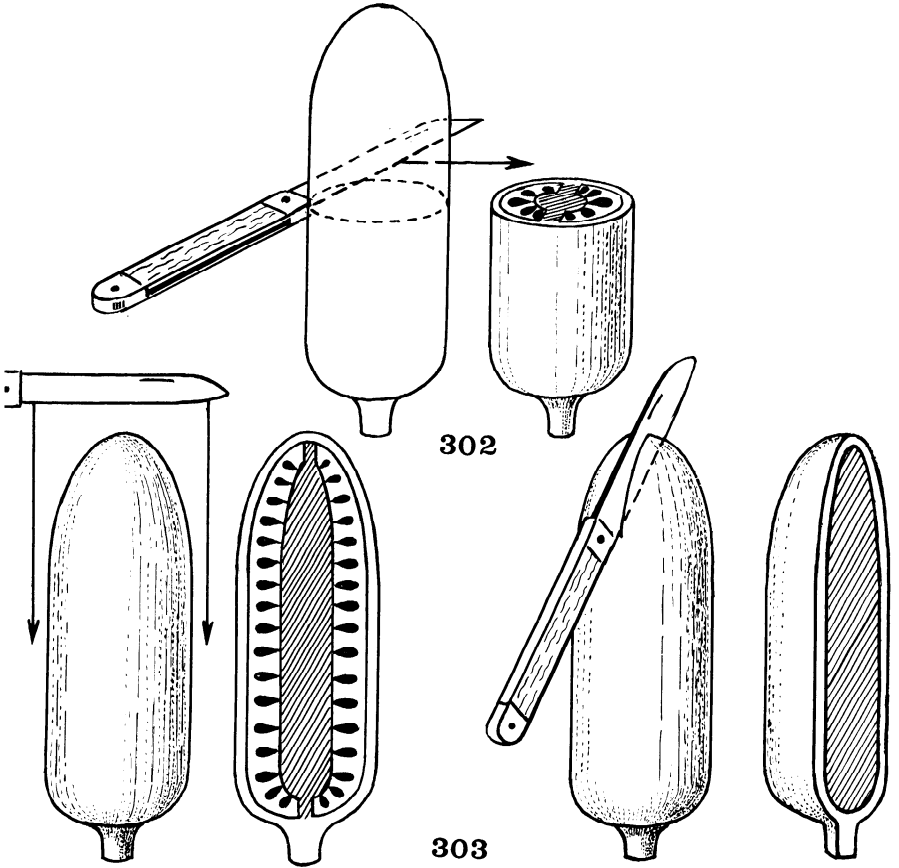
297



300



301



Parfois une seule fleur termine une tige non feuillée sinon à sa base (304) (et cette tige porte alors le nom de **hampe florale**); dans certains cas cependant la tige est feuillée (305), ou bien encore cette fleur unique termine un rameau feuillé (306). A propos de la famille des Composées, il sera souligné que la « fleur » en apparence terminale de plusieurs espèces de cette famille est en réalité un rassemblement de plusieurs petites fleurs ou **fleurons** (307).

La fleur solitaire, au lieu de terminer une tige ou un rameau, peut être placée à l'aisselle d'une feuille ou d'un rameau et cette **fleur axillaire** (308) se distingue ainsi de la **fleur terminale** précédente. Une telle fleur, non terminale, peut d'ailleurs se développer, dans le cas des arbres, des arbustes, des lianes, soit sur les jeunes pousses, soit sur les rameaux déjà âgés, d'un an par exemple, qui ont encore ou au contraire ont déjà perdu leurs feuilles. Mais les fleurs et les fruits peuvent aussi se développer directement sur de jeunes rameaux, à l'écart des feuilles ou sur des rameaux déjà âgés, voire sur de grosses branches (**ramiflorie** (309) : certains *Caloncoba* et *Napoleona*), parfois même sur le tronc des arbres ou arbustes ou sur la tige des lianes (**cauliflorie** (310) : divers *Cola* ou colatiers, *Brazzeia*, *Omphalacarpum*, plusieurs *Pararistolochia*...), même au contact du sol (**basiflorie** (311) : *Aframomum*). Très exceptionnellement fleurs et fruits se développent sur le pétiole (312) (Dichapétalacées) ou sur la nervure médiane (313) (*Phyllobotryum*) de la feuille elle-même ; dans tous ces cas particuliers, il est rare que les fleurs soient vraiment seules et elles se trouvent déjà par petits groupes.

Le plus souvent, au lieu que les fleurs soient isolées les unes des autres, chez de très nombreuses plantes elles sont en effet rassemblées ensemble sur des rameaux spéciaux et ces **inflorescences** peuvent aussi être terminales (314), axillaires (315) ou, comme ci-dessus, situées en d'autres endroits de la plante.

Le groupement de ces fleurs correspond à des schémas plus ou moins théoriques et il n'est pas toujours facile de distinguer le schéma auquel se rapporte un groupement donné.

Il y a en fait deux grands types de groupement :

— les **inflorescences indéfinies** (316) : au cours de la floraison, de jeunes fleurs continuent à se former toujours en extrémité

de l'inflorescence et ainsi les premières fleurs ouvertes sont celles situées vers le bas ou à l'extérieur de l'inflorescence.

— les **inflorescences définies (317)** : au cours de la floraison, les nouvelles fleurs se forment au-dessous d'une fleur terminale précédemment formée, déjà ouverte, et ces jeunes fleurs se situent ainsi sur le pourtour de l'inflorescence.

Parmi les inflorescences indéfinies se distinguent :

— la **grappe** ou **racème (318)** (*Cassia siamea*, *Pterocarpus soyauxii* ou padouk, *Paullinia pinnata*, *Terminalia* et *Combretum*, *Panda oleosa*, Orchidées...);

— l'**épi (319)**, avec des fleurs sessiles (*Piptadeniastrum africanum* ou dabéma, *Burkea africana*, *Cussonia djalonensis*, divers *Acacia*, *Amaranthus* ou épinards africains, *Aframomum*...) ; lorsque toutes les fleurs sont rassemblées en un petit épi, celui-ci prend le nom d'**épilllet** qui caractérise en particulier la famille des Graminées ; lorsque les fleurs sont pressées les unes contre les autres sur un axe rigide et sont souvent de plus incomplètes et unisexuées, on a affaire à un **spadice (320)** (Pipéracées) qui est fréquemment enveloppé par une feuille en cornet, verte ou colorée, appelée **spathe (321)** (Aracées) ; le **chaton (322)** est un épi à fleurs également unisexuées et à périanthe réduit, entremêlées de poils ou de petites feuilles (*Salix* ou saule, *Chlorophora* ou iroko) ;

— le **corymbe (323)**, avec des fleurs situées à la même hauteur (*Delonix regia* ou flamboyant) ;

— le **capitule (324)**, corymbe à fleurs sessiles rassemblées sur le sommet d'un rameau, élargi (**réceptacle**) et entouré de « **bractées** » formant en leur ensemble un **involucre** (Composées, *Protea*, *Thonningia sanguinea*...) ; ce réceptacle peut être renflé en tête (chez d'autres Composées, *Nauclea diderrichii* ou bilinga, *Mitragyna stipulosa* ou abura, *Parkia*, fleurs mâles de *Uapaca* ou rikios, *Xyris*...) ; ces **inflorescences en boule (325)** peuvent aussi correspondre à des épis dont les fleurs sont rassemblées au même point, en extrémité du rameau, et cette extrémité n'est plus ou qu'à peine renflée (divers *Acacia*, *Anogeissus leiocarpus*...) ;

— l'**ombelle**, avec des fleurs également rayonnantes en extrémité d'une hampe (**326**) (Amaryllidacées), ou avec des rameaux portant à leur tour des fleurs, sessiles ou pédicellées, rayonnantes (**327**) (*Steganotaenia araliacea*, *Smilax kraussiana*).

Parmi les inflorescences définies se distinguent :

— la **cyme** (*Triplochiton scleroxylon* ou samba, *Adenium obesum* ou petit baobab, *Manihot esculenta* ou manioc, *Allamanda cathartica*, *Solanum* ou aubergines et tomates africaines...) qui peut être visiblement une **cyme unipare** ou **monochasium** lorsqu'elle se ramifie d'un seul côté à la fois, soit toujours du même côté (cyme **scorpioïde** (328), *Heliotropium*), soit de chaque côté alternativement (cyme **hélicoïde** (329) : *Gymnosiphon*), ou visiblement une **cyme bipare** (330) ou **dichasium** lorsqu'elle porte des ramifications opposées (*Saccoglottis gabonensis* ou ozouga, *Alstonia boonei* ou émien, *Vitex* ou évino, *Theobroma cacao* ou cacaoyer, *Rhizophora* ou palétuviers, *Anthocleista*...);

— le **glomérule** (331), cyme où tous les rameaux sont extrêmement courts, voire nuls, et où les fleurs sont sessiles ou presque (*Bridelia*) ;

— le **fascicule** (332), sorte de glomérule avec rameaux courts et irréguliers paraissant partir presque du même point et fleurs plus ou moins pédicellées (*Ceiba pentandra* ou fromager, *Erythroxylum mannii* ou landa, *Coffea* ou caféiers, *Diospyros* ou ébènes, Sapotacées...).

La **panicule** (333) désigne, au moins chez les Graminées, une grappe composée de petits épis ou épillets mais ce terme est bien souvent employé pour désigner des grappes plusieurs fois ramifiées, dont l'aspect général est souvent pyramidal, et qui portent sur leurs rameaux des racèmes, des cymes, des glomérules, des fascicules, ...

Toutes les définitions ci-dessus sont en effet assez théoriques car, en pratique, il existe des inflorescences que l'on peut rattacher indistinctement à un type ou à un type voisin (épi ou racème, corymbe ou ombelle, glomérule ou fascicule, grappe à aspect de fascicule...), des inflorescences qui prennent une allure très particulière tel le spadice mentionné ci-dessus, tel le **cyathium** à aspect de vraie fleur de certaines Euphorbiacées, des inflorescences qui au lieu d'être aussi « simples » que celles décrites sont en réalité « composées » (grappe composée, ombelle composée, corymbe de capitules, ombelle d'épis)..., ou encore des inflorescences de type intermédiaire comportant à la fois des grappes et des cymes

(grappe de fascicules, grappe de cymes scorpioïdes, épi de glomérules, ...).

Dans toutes ces inflorescences quelles qu'elles soient, les fleurs, sessiles ou munies chacune d'un pédicelle, sont disposées sur des rameaux, des axes (en distinguant si besoin est, comme pour les nervures d'une feuille, un axe primaire, des axes secondaires, des axes tertiaires, ...) et l'inflorescence (ou l'infrutescence) elle-même — l'ensemble de ces axes — est souvent portée par un **pédoncule (334)** qui fixe l'inflorescence ou l'infrutescence à la plante. (A noter que ce terme « pédoncule » s'emploie parfois pour désigner le support d'un fruit solitaire.)

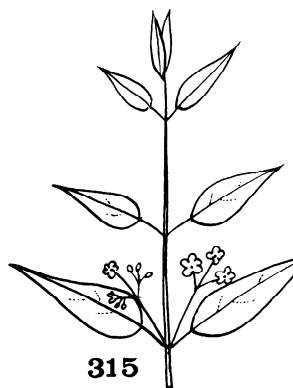
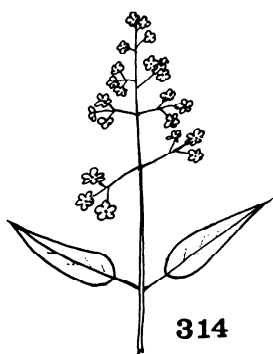
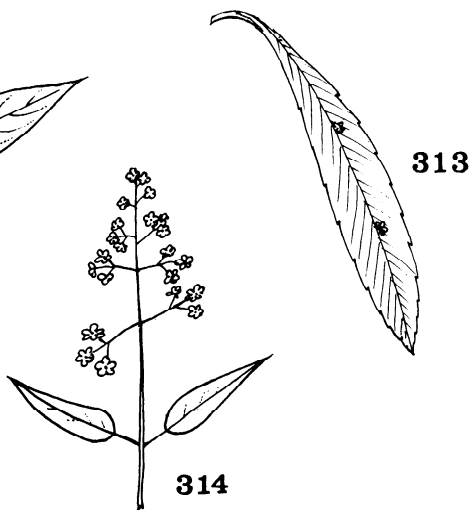
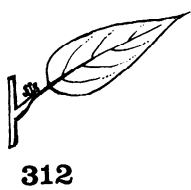
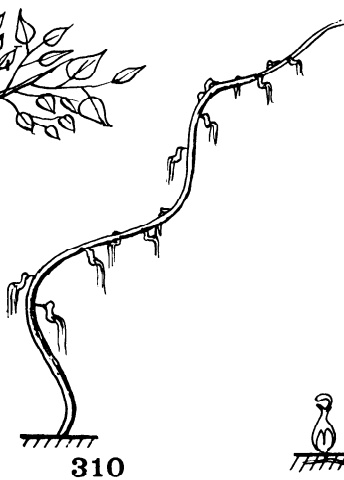
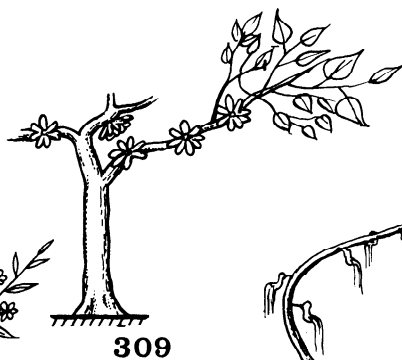
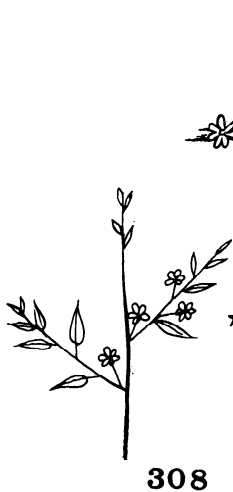
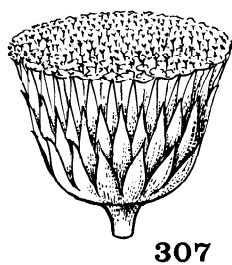
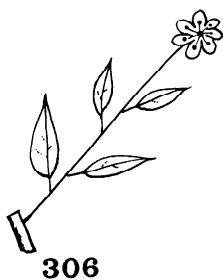
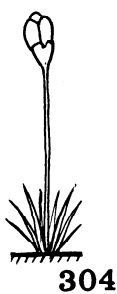
On remarquera que suivant le type d'inflorescence, les axes et les fleurs, tout comme les feuilles, peuvent être soit alternes (**335**), soit opposés (**336**), soit verticillés (**337**) ; les fleurs **verticillées (338)** se rencontrent en particulier dans la famille des Labiées.

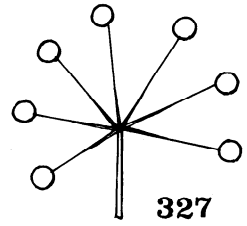
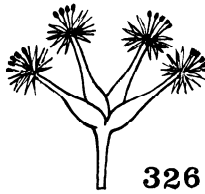
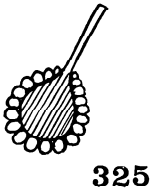
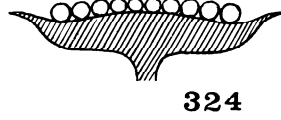
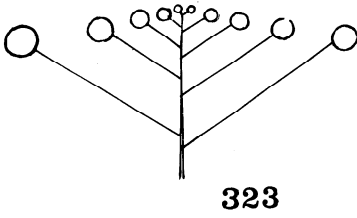
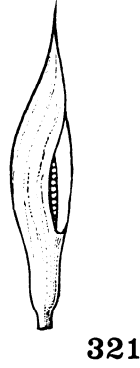
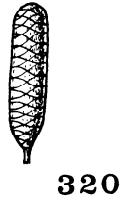
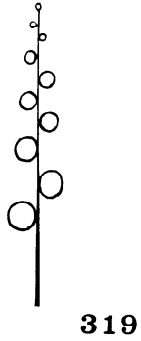
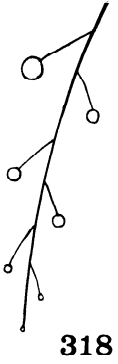
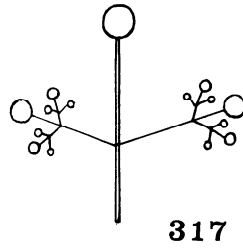
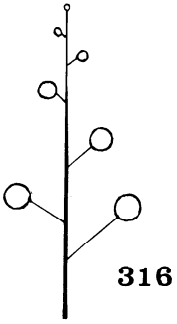
La présence de « bractées » complique l'allure de l'inflorescence car les feuilles de la plante, de plus en plus petites, peuvent se retrouver au niveau des fleurs, mélangées à l'inflorescence ; très souvent cependant ces feuilles prennent des caractères spéciaux et diffèrent des feuilles normales par l'aspect, la taille, la couleur ; ce sont alors de véritables **bractées** ; on peut d'ailleurs distinguer des bractées, qui se trouvent à la base des pédoncules ou des axes floraux, et des **bractéoles** qui se trouvent à la base des pédicelles (**339**).

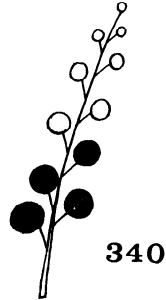
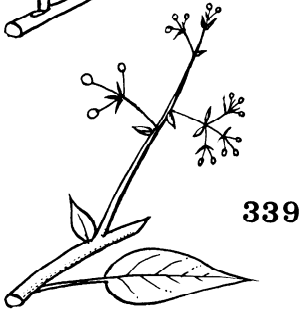
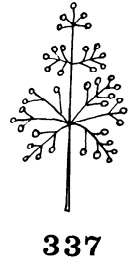
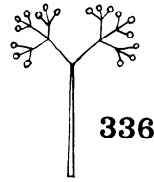
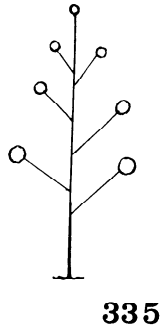
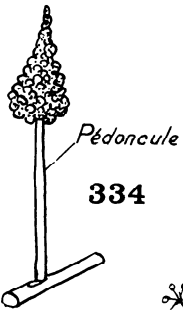
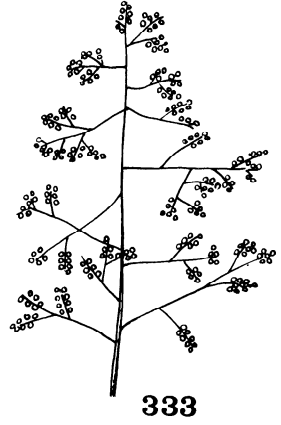
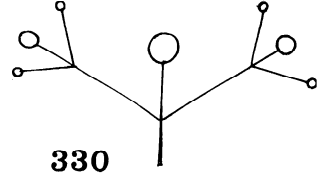
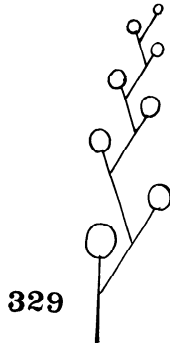
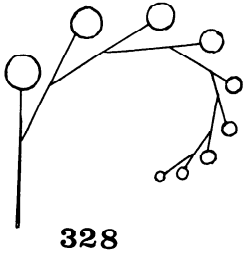
Les inflorescences et infrutescences (pédoncule, axes, bractées, bractéoles) peuvent être colorées, recouvertes de poils, d'épines, de glandes... ; certains axes, le pédoncule parfois, peuvent se renfler, devenir charnus au moment où l'inflorescence se transforme en infrutescence...

Cette transformation entraîne parfois des dissemblances entre inflorescence et infrutescence car des fleurs peuvent ne pas se développer en fruits, des axes peuvent avorter, d'autres s'allonger, des parties de la fleur peuvent se modifier et donner un aspect spécial à l'infrutescence (réceptacle qui s'accroît, calice ou sépales qui se développent... par exemple).

Ici encore la description de l'inflorescence ou de l'infrutescence peut être remplacée par un dessin schématique, les fleurs étant







indiquées par des cercles plus ou moins gros selon leur degré d'épanouissement et les fruits par des ronds noirs plus ou moins volumineux (340) ; tout ce qui ne peut apparaître sur le dessin (dimensions réelles, consistances, couleurs...) doit évidemment faire l'objet de mentions complémentaires.

LA VIE D'UNE PLANTE

Les quelques chapitres ci-après fournissent des renseignements sur la vie d'une plante, mais il ne s'agit là que de quelques indications susceptibles d'intéresser ceux qui sont amenés à observer les plantes ; des manuels scolaires et des livres spécialisés peuvent fournir de plus amples détails.

LA CELLULE ET LA PLANTE

Une **cellule** est un petit être vivant invisible à l'œil nu et même à la loupe de poche, qui doit être examiné au fort grossissement d'un microscope. Cette cellule se compose d'une enveloppe (membrane) qui entoure un liquide (cytoplasme) au sein duquel se trouvent un « noyau », des « corpuscules » divers et des « vacuoles ». En fait, membrane, cytoplasme, noyau, corpuscules, vacuoles, ont eux-mêmes une organisation compliquée que l'on connaît encore assez mal.

Les Végétaux très inférieurs comme les Bactéries, certains Champignons, ou les grains de pollen par exemple,... sont formés d'une seule cellule mais, pour la grande majorité des végétaux, c'est l'assemblage de plusieurs cellules qui constitue en définitive le végétal. Ces cellules ne sont pas toutes identiques et elles se différencient par leur forme, leurs dimensions, par l'épaisseur de leur membrane, le contenu de leur cytoplasme, l'aspect de leur noyau, la variété de leurs corpuscules, la nature de leurs vacuoles, etc... mais les cellules semblables s'assemblent et forment ainsi des « tissus végétaux ». Chaque **tissu** a ainsi, à l'intérieur du végétal, un rôle particulier ; au préalable, avant d'expliquer le rôle de chacun des divers tissus, il importe de savoir que la cellule est bien un être vivant car :

— des réactions chimiques s'effectuent dans l'intérieur de la cellule ; les liquides et les gaz qui pénètrent ou sortent au travers de la membrane se mélangent ou se combinent entre eux,

- le cytoplasme bouge,
- le noyau change de forme et de structure,
- les corpuscules se déplacent,
- les vacuoles modifient leur volume,

— la cellule peut se diviser en deux pour former deux cellules-filles ; la cellule peut grandir jusqu'à une certaine taille ; la cellule peut mourir...

tous ces phénomènes, toute cette activité, constituent le curieux phénomène de la vie d'une cellule et c'est l'ensemble des activités des cellules et des tissus qu'elles composent qui fait que le végétal est un être vivant ; il en est d'ailleurs de même pour les animaux.

Pour en revenir aux tissus, et là encore des comparaisons avec les tissus des animaux sont possibles, on peut distinguer :

— des tissus de croissance dont les cellules se divisent activement et qui se localisent dans l'embryon ou les plantules et, chez les plantes adultes, en extrémité des racines, ou dans les bourgeons des tiges et des rameaux,

— des tissus de protection (épidermes) qui recouvrent la surface des rameaux, des feuilles, ...

— des tissus de soutien qui forment une charpente aux organes de la plante, souvent sous forme de « fibres »,

— des tissus de conduction qui, formés de cellules assemblées bout à bout en vaisseaux, permettent la circulation des liquides, de la sève en premier lieu, et qui parcourent les tiges, les pétioles, les nervures et atteignent aussi les fleurs et les fruits,

— des tissus de sécrétion qui produisent des huiles, des résines, des gommes, des latex, ... et qui se localisent souvent en certains endroits de la plante,

— des tissus de réserve fréquents dans les rhizomes, les tubercules, les fruits, ... où s'accumulent des substances souvent utiles à l'homme (farines, sucres...),

— des tissus d'absorption qui absorbent les gaz de l'atmosphère et qui se trouvent surtout noyés à l'intérieur du limbe de la feuille, entre les épidermes, communiquant avec l'extérieur par des ouvertures spéciales (stomates) ; etc...

Le bois qui caractérise les plantes ligneuses est lui-même formé de plusieurs tissus, de soutien, de conduction, ... qui ont la particularité d'avoir des membranes imprégnées de « lignine » — substance qui donne sa dureté et sa rigidité au bois, alors que les membranes des cellules non lignifiées sont en général imprégnées d'une autre substance, la « cellulose ».

Chaque organe de la plante : embryons, racines, tiges, rameaux, feuilles, fleurs, fruits, graines... résulte ainsi d'un assemblage de tissus qui sont localisés dans cet organe et qui se prolongent ou se modifient en passant d'un organe à l'autre ; c'est cet ensemble de tissus et d'organes qui constitue en définitive une plante.

LA RACINE

Les racines forment ordinairement la partie souterraine d'une plante. Elles fixent cette plante au sol et y puisent l'eau et les substances nécessaires à cette plante (fixation et absorption).

La **fixation** peut être assurée par une racine principale qui s'enfonce verticalement (pivot), garnie le plus souvent de racines secondaires qui partent obliquement et même horizontalement au voisinage du sol. Fréquemment il n'y a pas de racine principale et les racines obliques ou horizontales constituent le seul enracinement de la plante ; en touffe dense, cet enracinement est dit fasciculé. Chez les plantes rampantes, les racines se forment au long de la tige ou des rameaux traçants, souvent aux nœuds qui supportent des feuilles. Parfois les racines ne sont pas souterraines mais aériennes (racines adventives dans le cas des épiphytes par exemple) ou en parties aériennes (arbres à racines-échasses par exemple). Parfois enfin certaines racines se renflent à divers endroits en tubercules.

Les racines principales ou secondaires portent à leur tour de fines racines (radicelles) garnies de poils minuscules vers leur extrémité. Par ces poils dits « poils absorbants » se fait l'**absorption** des substances (eau, liquides, substances minérales, substances organiques, gaz, ...) dont se nourrit la plante. Les grosses radicelles et les racines sont recouvertes d'une écorce et elles renferment, dans le cas des plantes ligneuses, du bois dont l'aspect est souvent celui du bois de la tige.

En coupant l'extrémité non lignifiée d'une racine on l'empêche de s'accroître, mais on provoque la formation de radicelles près de l'endroit coupé. Ceci est utilisé pour les plants de pépinière lors des repiquages ou de la mise en place ; on favorise ainsi la fixation du plant et, par la formation des poils sur les radicelles, l'absorption des éléments nutritifs.

Les racines qui pénètrent dans le sol retiennent la terre, mais aussi l'ameublissent et la rendent moins compacte, favorisant l'infiltration de l'eau. Lorsqu'elles meurent, les racines en se décomposant améliorent le sol et contribuent à la formation de l'humus qui enrichit la terre.

LA TIGE

En extrémité d'une jeune tige se trouve en général un bourgeon terminal formé de très jeunes feuilles repliées, munies chacune à leur base d'un bourgeon axillaire. Attirée par la lumière, la tige cherche à s'allonger, le bourgeon terminal s'ouvre et les espaces de la tige compris entre les feuilles (entre-nœuds) augmentent de longueur ; certains bourgeons axillaires à leur tour se développent et donnent naissance aux branches, aux rameaux. Le plus souvent, dans le cas d'un arbre adulte, l'extrémité de la tige n'est plus discernable et seules les extrémités des branches continuent à s'allonger et à se ramifier, grâce aux bourgeons terminaux et axillaires que les branches portent à leur tour.

La blessure du tronc ou des branches de certains arbres, arbustes ou lianes, peut provoquer l'apparition ou le développement de bourgeons près de la blessure. Cette propriété est utilisée dans la taille des arbres fruitiers pour obtenir certaines branches de préférence à d'autres en vue de favoriser la fructification, également en sylviculture lorsque la coupe de l'arbre rez-terre suscite l'apparition de rejets qui reforment tiges et branches ; c'est un procédé analogue qui permet à certaines souches vivaces de plantes de savane de repousser chaque année après le passage des feux du tapis herbacé (plantes pyrophiles dites pyrophytes). La formation de racines et de rameaux concerne aussi les « boutures », fragments de la plante, en général sections de branches, de rameaux ou feuilles enfoncées dans le sol ; la reprise des boutures, tout

comme la formation des rejets, n'est possible que chez certaines espèces de plantes et encore doit-on choisir des tiges ou des rameaux ayant un âge donné car, très souvent, la faculté de rejeter ou de bouturer se perd avec l'âge.

Presque toujours la **tige** est aérienne, plus ou moins rectiligne et verticale. Il existe cependant des tiges qui rampent sur le sol (plantes rampantes ou traçantes), d'autres qui s'allongent dans le sol (rhizomes), d'autres enfin, extrêmement courtes, qui sont entourées d'écailles formant des bulbes ou oignons d'où sortent tiges feuillées ou feuilles aériennes à certaines saisons. Nombreuses également sont les tiges dites « lianescentes » qui s'enroulent sur elles-mêmes ou sur leurs supports et qui s'agrippent souvent par l'intermédiaire de crochets, de vrilles, d'épines, de crampons,... tous organes représentant des rameaux transformés, ou encore de racines adhésives.

Certaines tiges ne portent pas de branches mais seulement un bouquet terminal de feuilles ; c'est le cas des Palmiers dont la tige ou stipe a une structure spéciale. D'autres tiges (chaumes) ont des entre-nœuds creux, chez les Graminées spécialement ; parmi ces Graminées le plus souvent herbeuses, les tiges de Bambous ont des cellules à membrane lignifiée qui confèrent au bambou sa dureté et sa rigidité.

La tige des plantes lignifiées, chez les arbres en particulier, est recouverte d'une matière spéciale, l'**écorce**, composée de plusieurs couches différentes de cellules, mortes vers l'extérieur (rhytidome). Au-dessous de cette écorce se trouve la partie vivante de la tige, du tronc de l'arbre, et cette partie forme l'**aubier**, dont les cellules se lignifient peu à peu, se différencie, parfois très nettement, parfois plus indistinctement, par sa couleur, par sa dureté, du « **bois de cœur** ». Celui-ci, comme il a été dit ci-dessus, est formé de cellules à parois lignifiées, groupées en tissus particuliers ; ces tissus (vaisseaux, parenchymes, rayons...) sont souvent très caractéristiques lorsqu'on les examine à la loupe et ils permettent de reconnaître parfois l'espèce, bien souvent le genre et la famille d'un arbre, arbuste ou liane donné ; ceci est étudié plus en détail dans un autre Manuel.

Outre son rôle de **support**, la tige constitue le lieu de passage, de **conduction** des vaisseaux qui, venant des racines, montent vers les feuilles, les fleurs, les fruits. Parfois cette tige, dans son écorce,

ou dans le cœur même, renferme de très longues cellules, ou des paquets de très longues cellules, qui forment les fibres utilisées en matière textile. Pour diverses plantes, souvent à l'intérieur d'une même famille, la tige, ou son écorce, renferme des cellules qui, par entaille, laissent s'écouler, ou par froissement libèrent des huiles, des gommés, des résines, des latex ; cette propriété se retrouve souvent dans toute la plante, dans les racines, les feuilles, les fleurs, les fruits... et est à la base d'exploitations industrielles (caoutchouc, parfums, ...).

LA FEUILLE

Le limbe de la feuille, particulièrement sa face inférieure, est percé de minuscules ouvertures (stomates) par où pénètre l'humidité de l'atmosphère et par où sort l'eau de la plante (transpiration), par où pénètrent les gaz de l'atmosphère (oxygène en particulier) et sortent les gaz contenus dans la plante (gaz carbonique en particulier) ; cet échange gazeux, comme chez l'homme, constitue le phénomène de la respiration.

Comme pour l'homme, la **transpiration** est plus ou moins forte selon la température extérieure et le degré de sécheresse ou d'humidité de l'atmosphère environnante, selon aussi l'agitation de l'air qui entoure la plante ; la force de la lumière agit aussi sur la transpiration.

Comme pour l'homme encore, la **respiration** varie elle aussi avec la température et avec la force de la lumière, mais aussi avec l'âge de la plante, avec la période dans la vie de la plante (germination, fructification, ...) ; la respiration se produit enfin de jour comme de nuit.

Mais chez les végétaux, à l'exception des végétaux inférieurs qui n'ont pas de teinte verte en général, s'effectue par les feuilles — en même temps que la respiration — un autre phénomène important : l'**assimilation chlorophyllienne** (ou **photosynthèse**) dont le mécanisme est assez compliqué mais que l'on peut résumer comme suit :

Dans le pétiole et les nervures de la feuille se trouvent des vaisseaux par où circule la sève brute, mélange d'eau et de sels minéraux puisés par les racines dans le sol. Cette sève brute,

dont la plante ne peut se nourrir — tout comme le corps humain ne peut se nourrir d'eau salée — subit dans la feuille, au contact de l'air et de la lumière, des transformations qui donnent la sève élaborée ; celle-ci circule à nouveau dans la plante, nourrit les cellules et permet ainsi à la plante de vivre.

Ces transformations chimiques, qui consistent surtout en une combinaison du gaz carbonique de l'air avec les matières de la sève brute, de l'eau de cette sève en particulier, ne se font que dans les organes verts de la plante, dans les feuilles en premier lieu ; la teinte verte des végétaux est due à une matière spéciale — la **chlorophylle** — qui se trouve sous forme de grains fort petits dans les cellules des jeunes écorces, des pétioles et surtout dans le limbe des feuilles ; un déchet de cette opération est constitué par de l'oxygène qui ressort de la plante par les stomates.

Ce phénomène de l'assimilation chlorophyllienne (absorption de gaz carbonique, rejet d'oxygène) paraît donc se produire en sens inverse de la respiration (absorption d'oxygène, rejet de gaz carbonique), mais la grande différence entre les deux phénomènes provient du fait que l'assimilation chlorophyllienne elle, ne se produit qu'à la lumière, donc au jour, alors que la respiration fonctionne aussi bien le jour que la nuit.

LA FLEUR

Les sépales et les pétales forment des enveloppes protectrices qui entourent la partie importante de la fleur : étamines et carpelles, organes de la reproduction.

Au moment où la fleur s'épanouit, parfois avant, parfois après, les anthères des étamines s'ouvrent et laissent échapper leurs grains de pollen ; ces grains sont projetés par un mouvement spontané des étamines, ou sont transportés par le vent, par les gouttes d'eau de pluie, ou encore par des insectes qui vont de fleur en fleur pour recueillir des exsudations ou amasser des grains de pollen nécessaires à leur nourriture.

Le grain de pollen peut ainsi arriver (**pollinisation**) sur le stigmate de la fleur ou d'une fleur voisine. Il émet alors un tube très fin qui descend à l'intérieur du style et arrive à l'ovule. Le contenu du grain de pollen se mélange à certains éléments du contenu

de l'ovule (**fécondation**) et cet ovule se transforme alors en graine.

Lorsqu'une plante a des fleurs mâles et des fleurs femelles soit sur le même pied (plantes monoïques) soit sur des pieds différents (plantes dioïques), le pollen doit évidemment être transporté d'une fleur mâle sur une fleur femelle ; dans le cas où la plante possède des fleurs hermaphrodites, à la fois mâles et femelles, la fécondation ne se fait pas nécessairement à l'intérieur de cette fleur, car étamines et carpelles ne sont pas toujours mûrs simultanément.

En règle générale un grain de pollen ne peut féconder qu'un ovule de la même espèce, mais il y a des exceptions et pour deux espèces se ressemblant beaucoup, le grain de pollen de l'un peut féconder l'ovule de l'autre (**hybridation**). La graine formée donne alors souvent naissance à une plante qui, par divers caractères plus ou moins nombreux, est de type intermédiaire entre ses deux parents et ressemble aussi, pour d'autres caractères, au parent mâle et, pour d'autres caractères encore, au parent femelle ; par exemple l'hybride formé entre une plante à fleur rouge, à poils courts, à graine rugueuse et une plante à fleur blanche, à poils longs, à graine lisse, peut être une plante à fleur rose, à poils courts et à graine lisse.

LE FRUIT

Pendant que l'ovule se transforme en graine, l'ovaire se transforme en fruit et l'inflorescence en infrutescence.

Le fruit joue un rôle compliqué car il peut en général assurer la **protection** de la graine, il peut faciliter le **transport** de celle-ci et enfin il représente souvent une **accumulation** de certaines substances (sucres, graisses, farines, sels minéraux, ...); ces substances peuvent être utilisées soit par la graine, soit par la plante elle-même, soit enfin être perdues sur le sol, au moins en apparence, lorsque l'homme n'intervient pas pour en tirer parti.

Dans le chapitre concernant l'observation du fruit ont été décrites, schématiquement, diverses sortes de fruits qui diffèrent par leur consistance, leur mode d'ouverture et, en cette dernière matière, on a vu qu'il y a deux sortes de fruits : les fruits indéhis-

cents qui ne s'ouvrent pas mais qui se décomposent sur le sol et qui laissent seulement lorsqu'ils sont à terre germer leurs graines, et les fruits déhiscents qui s'ouvrent sur la plante et permettent aux graines de s'échapper et de germer indépendamment du fruit.

Fruits ou graines doivent donc arriver sur le sol à un moment donné et, là, pour cette dissémination de fruits et de graines, de multiples possibilités sont offertes par la nature : projection des graines au loin lorsque les fruits s'ouvrent élastiquement, chute par leur propre poids des fruits ou des graines, transport de ces fruits ou de ces graines par l'eau ou par le vent, transport souvent aidé par des dispositifs particuliers du fruit ou de la graine (flotteurs, ailes, aigrettes de poils, ...), transport enfin par des animaux, soit dans leur pelage grâce à des crochets, soit dans leur tube digestif, soit pour les accumuler dans des magasins de stockage, ...

LA GRAINE

Transportée et arrivant au sol (ou dans une anfractuosité de branche par exemple pour les plantes épiphytes), la graine peut germer mais ici encore, comme pour la floraison et pour la fructification, des conditions de lumière, de chaleur, d'humidité, ... sont requises pour la germination ; c'est alors que le tégument laisse passer la radicule de l'embryon, puis celui-ci émerge et se libère de son enveloppe plus ou moins rapidement.

Certaines graines peuvent germer en un court laps de temps, d'autres très lentement, ceci étant en relation, mais non obligatoirement, avec la dureté du tégument. Parfois c'est une portion du fruit qui constitue la semence d'où proviendra une nouvelle plante, la graine elle-même se trouvant enfermée dans cette portion du fruit et y germant. Assez rarement, mais c'est le cas des Palétuviers, la plante est « vivipare » et l'embryon se développe déjà dans le fruit sur cette plante ; parfois toutes les graines germent à l'intérieur du fruit tombé à terre et des taches de multiples jeunes plants côte à côte apparaissent sur le sol.

Quoi qu'il en soit la germination est essentiellement constituée par le développement de l'embryon. Dans les graines où il existe un albumen (ou endosperme) celui-ci est un tissu de réserve dont se nourrit l'embryon et les cotylédons de telles graines sont en

général minces. Mais si l'albumen (ou endosperme) est absent, ce sont bien souvent les cotylédons, épais et charnus, remplissant toute la graine, qui assument ce rôle nutritif, durant le temps où la jeune plantule ne s'est pas encore enracinée et ne peut se nourrir par elle-même à partir du sol et de l'atmosphère.

La gemmule constitue le premier bourgeon terminal et c'est par son élongation que se forme l'ébauche de la tige. Il est à noter que les premières feuilles qui se développent ne ressemblent pas toujours aux feuilles de la plante adulte, sans parler des cotylédons qui, à la base de la plantule, ont en général un aspect très différent de celui des feuilles qui apparaissent au-dessus, ces cotylédons se fanant et disparaissant en outre souvent rapidement ; ces premières feuilles peuvent être par exemple simples, ou dentées, alors que les feuilles de la plante adulte seront composées, ou entières.

Pour que la germination puisse avoir lieu, il faut en fait que plusieurs conditions soient simultanément remplies ;

1) Des conditions internes, propres à la graine ou à la semence :

— il faut qu'elle soit bonne, c'est-à-dire bien constituée, sans blessure ;

— il faut qu'elle soit mûre, c'est-à-dire que toutes ses parties soient prêtes à se développer ; si la graine, bien souvent, est mûre en même temps que le fruit, ceci n'est toutefois pas général et certaines graines requièrent, en outre, un certain délai pour, après maturité, commencer à germer ;

— il faut qu'elle soit vivante, c'est-à-dire qu'elle ait conservé son pouvoir germinatif, en particulier qu'elle n'ait pas été endommagée par des animaux ou des parasites, ou par le feu, et que les réserves nutritives accumulées ne soient pas décomposées par vieillissement.

2) Des conditions externes :

— il faut de l'oxygène, car la respiration intense de la graine lors de la germination réclame une quantité d'air suffisante et c'est ainsi que des graines dans un sol trop tassé ne peuvent pas se développer ;

— il faut de l'eau qui permet le ramollissement et l'éclatement du tégument, qui permet le gonflement de la graine, voire la disso-

lution des matières de réserve de l'albumen (ou endosperme) ou des cotylédons, matières qui doivent être mises en circulation à l'intérieur de la plantule ;

— il faut une chaleur donnée car une graine ou une semence ne peut germer qu'entre un maximum et un minimum de température ;

— il faut enfin de la lumière ; celle-ci n'est pas indispensable au début de la germination mais le devient dès qu'apparaît la première feuille verte, la chlorophylle permettant alors à la plante de se nourrir à partir du sol et de l'atmosphère.

LES DIFFÉRENTES FORMATIONS VÉGÉTALES EN AFRIQUE INTERTROPICALE

Les plantes vivent ensemble en formant des « **groupements végétaux** ». Ceux-ci sont caractérisés par leur aspect qui est sous la dépendance de l'action du climat, de la topographie, du sol, des animaux, de l'homme (cultures, feux, récolte de produits divers...), et par leur composition qui dépend des mêmes facteurs et pour une large part aussi de l'origine des plantes dans les temps anciens. Si l'on examine les groupements végétaux en insistant surtout sur leur aspect, leur physionomie, on s'intéresse aux « **formations végétales** » ; si l'on examine surtout leur composition — les différentes espèces qui s'y trouvent — on s'intéresse aux « **associations végétales** ».

Une réunion de spécialistes à Yangambi en 1956 a défini les diverses **formations végétales** que l'on peut observer en Afrique intertropicale occidentale et centrale :

1. Formations forestières fermées (où les arbres et les arbustes se touchent) :

1.1. Formations forestières sous la dépendance principale du climat :

1.1.1. Forêts de basse et moyenne altitudes :

1.1.1.1. **Forêt dense humide** : Peuplement fermé avec des arbres et des arbustes atteignant diverses hauteurs ; pas de graminées sur le sol, mais souvent des plantes suffrutescentes et plus rarement des plantes herbacées non graminéennes à larges feuilles.

On distingue :

- 1.1.1.1.1. Forêt dense humide « **sempervirente** » (341) dont la majorité des arbres reste feuillée toute l'année.
- 1.1.1.1.2. Forêt dense humide « **semi-décidue** » (342) (ou « **semi-caducifoliée** ») dont une forte proportion d'arbres reste défeuillée une partie de l'année.
- 1.1.1.2. **Forêt dense sèche (343)** : Peuplement fermé avec des arbres et des arbustes atteignant diverses hauteurs (mais généralement de taille moins élevée que pour les forêts denses humides) ; la plupart des arbres des étages supérieurs perdent leurs feuilles une partie de l'année (exceptionnellement ils restent sempervirents ; forêt sèche sempervirente) ; le sous-bois est formé d'arbustes soit sempervirents, soit décidus et sur le sol se trouvent çà et là des touffes de graminées.
- 1.1.1.3. **Fourré (344)** : Peuplement fermé, formé uniquement d'arbustes et de plantes suffrutescentes, à feuillage sempervirent ou décidu, généralement difficile à pénétrer, sans tapis graminéen ou avec quelques touffes isolées. Parfois ces fourrés sont formés presque uniquement de bambous.
- 1.1.2. Forêts de montagne :
 - 1.1.2.1. **Forêt dense humide de montagne (345)** : semblable à la forêt dense humide de basse et moyenne altitudes, mais les arbres et arbustes sont moins élevés,

souvent tortueux, plus branchus et couverts de mousses et de lichens épiphytes.

1.1.2.2. **Forêt dense sèche de montagne (346)** : semblable à la forêt dense sèche de basse et moyenne altitudes, mais les arbres et arbustes sont moins élevés et les feuilles sont rigides (sclérophyllie).

1.1.2.3. **Fourré arbustif de montagne (347)** : semblable au fourré de basse et moyenne altitudes, mais les arbustes ont des feuilles souvent rigides (sclérophyllie).

1.1.2.4. **Fourré de bambous (348)**.

1.2. Formations forestières sous la dépendance principale du sol :

1.2.1. **Mangrove (349)** en bordure de la mer et constituée surtout de palétuviers.

1.2.2. **Forêt marécageuse (350)** sur sol gorgé d'eau en permanence ; parfois ces forêts marécageuses sont constituées presque uniquement de raphias (raphiales).

1.2.3. **Forêt périodiquement inondée (351)**.

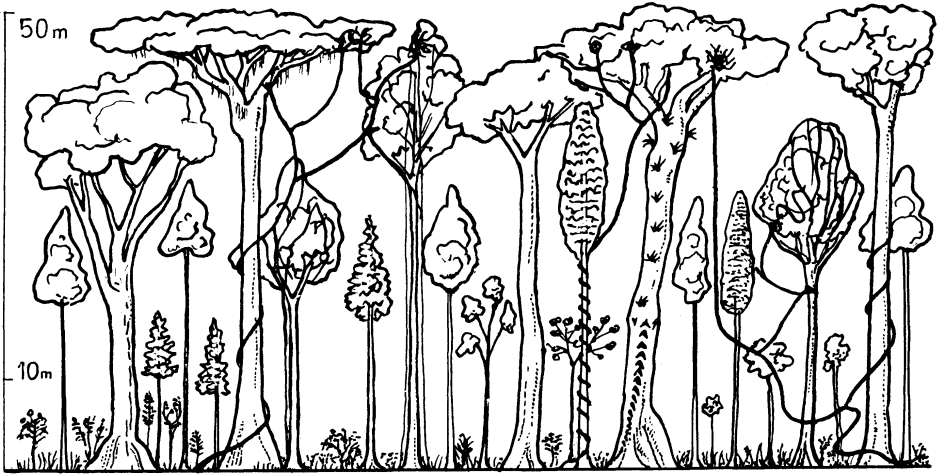
1.2.4. **Forêt ripicole (352)**, en bordure des cours d'eau, au contact du courant.

2. Formations mixtes forestières et graminéennes et formations graminéennes :

2.1. **Forêt claire (353)** : Peuplement ouvert avec des arbres de petite et moyenne taille dont les cimes sont plus ou moins jointives, l'ensemble du couvert laissant largement filtrer la lumière ; au sol, les graminées sont peu abondantes et peuvent être mélangées à d'autres plantes suffrutescentes ou herbacées.

2.2. **Savane** : Formation herbeuse comportant un tapis de grandes herbes graminéennes mesurant au moins, en fin de saison de végétation, 80 cm de hauteur, avec des feuilles planes disposées à la base ou sur les chaumes, et des herbes et plantes herbacées de moindre taille ; ces herbes

- sont ordinairement brûlées chaque année ; parmi ce tapis graminéen se rencontrent en général arbres et/ou arbustes :
- 2.2.1. **Savane boisée (354)** : arbres et arbustes formant un couvert clair laissant largement passer la lumière.
 - 2.2.2. **Savane arborée (355)** : arbres et arbustes sont disséminés parmi le tapis graminéen.
 - 2.2.3. **Savane arbustive (356)** : arbustes uniquement parmi le tapis graminéen.
 - 2.2.4. **Savane herbeuse (357)** : arbres et arbustes absents, uniquement tapis graminéen.
- 2.3. **Steppe** : Formation herbeuse ouverte, comportant des touffes disséminées et espacées de graminées (et parfois quelques plantes ligneuses), généralement non parcourue par les feux ; les graminées sont vivaces et ne dépassent généralement pas 80 cm de hauteur en fin de saison de végétation, avec des feuilles étroites, enroulées ou pliées, principalement disposées à la base ; entre les graminées vivaces se trouvent des plantes annuelles qui ne durent qu'une partie de l'année :
- 2.3.1. **Steppe arborée et/ou arbustive (358)** : steppe avec arbres et/ou arbustes.
 - 2.3.2. **Steppe arbustive épineuse (359)** : steppe avec arbustes épineux.
 - 2.3.3. **Steppe buissonnante (360)** : steppe avec des buissons épineux de petite taille.
 - 2.3.4. **Steppe succulente (361)** : steppe avec des plantes charnues abondantes.
 - 2.3.5. **Steppe herbacée et/ou graminéenne (362)** : steppe sans arbres ou arbustes.
- 2.4. **Prairie** :
- 2.4.1. **Prairie aquatique (363)**, sur les eaux dormantes ou courantes.
 - 2.4.2. **Prairie marécageuse (364)**, sur sol gorgé d'eau plus ou moins en permanence.
 - 2.4.3. **Prairie altimontaine (365)**, en montagne et généralement à haute altitude.



341 — Forêt dense humide sempervirente



342 — Forêt dense humide semi-décidue



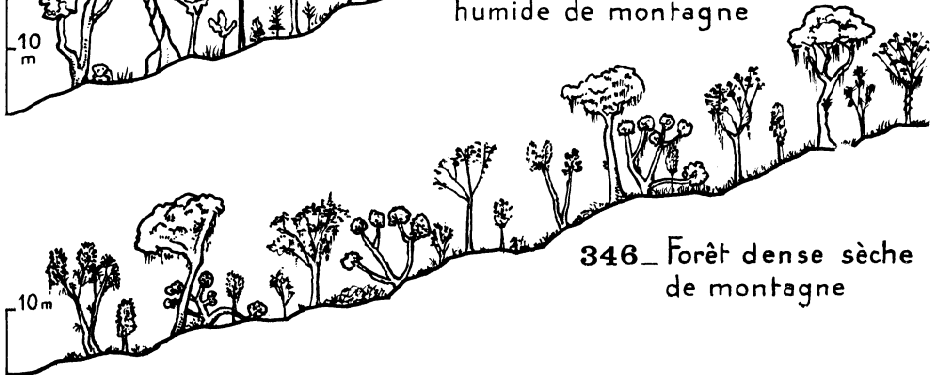
343_ Forêt dense sèche



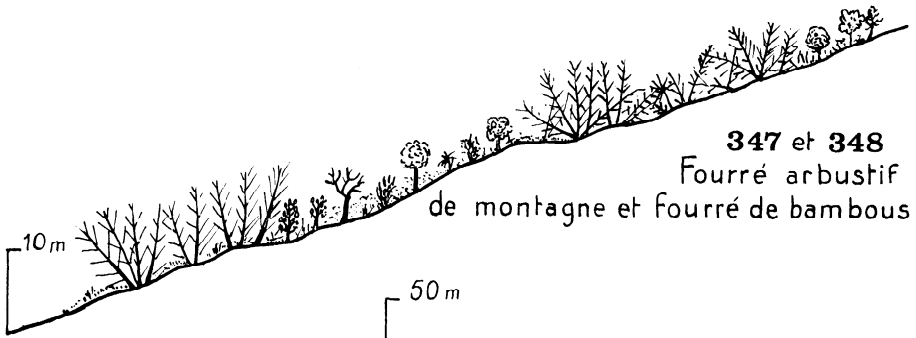
344_ Fourré



345_ Forêt dense
humide de montagne



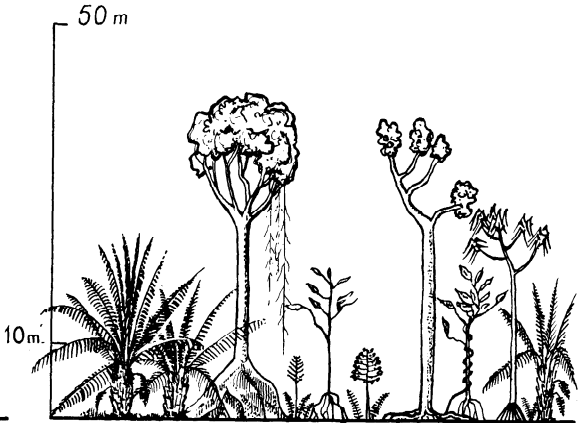
346_ Forêt dense sèche
de montagne



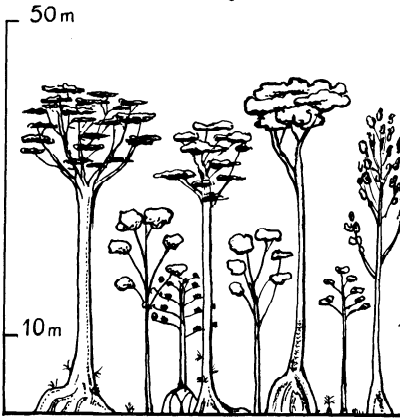
347 et 348
Fourré arbusatif
de montagne et fourré de bambous



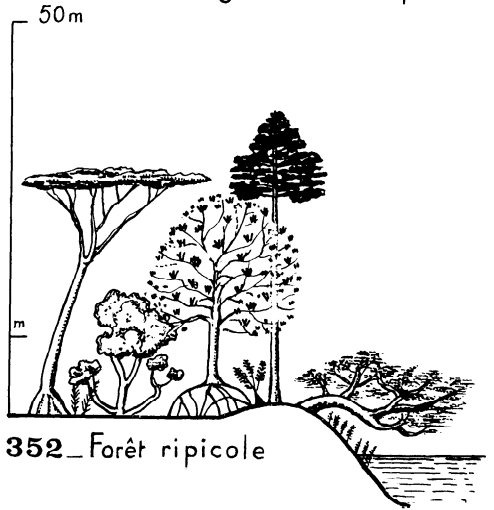
349— Mangrove



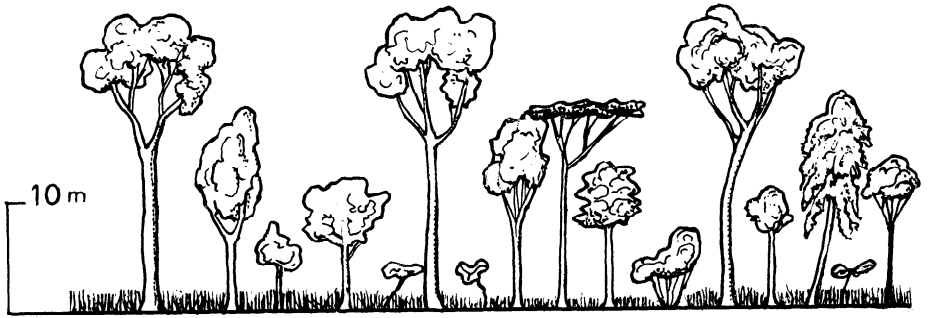
350— Forêt marécageuse et Raphias



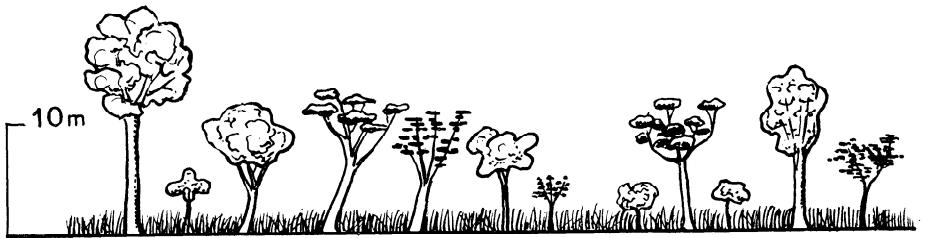
351— Forêt
périodiquement inondée



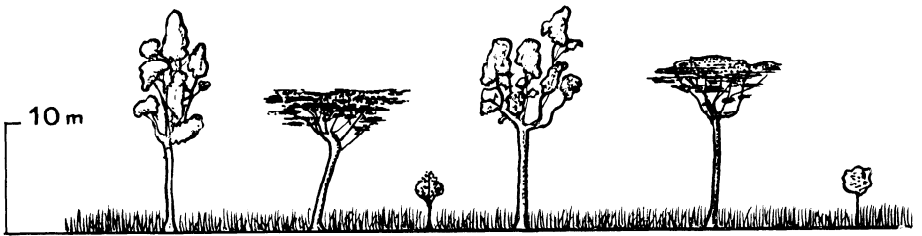
352— Forêt ripicole



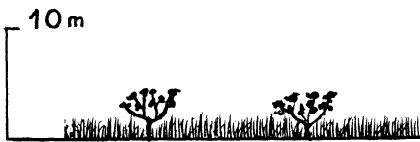
353_ Forêt claire



354_ Savane boisée



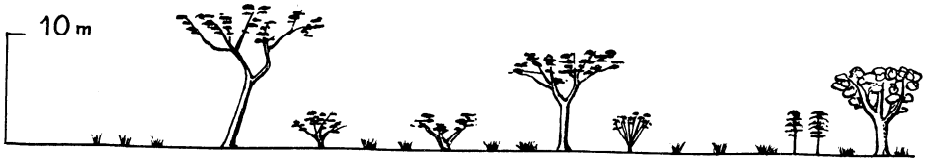
355_ Savane arborée



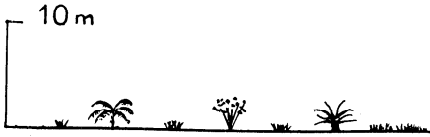
356_ Savane arbustive



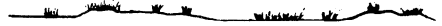
357_ Savane herbeuse



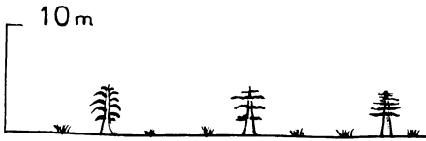
358 — Steppe arborée et/ou arbustive



359 — Steppe
arbustive épineuse



360 — Steppe buissonnante



361 — Steppe succulente



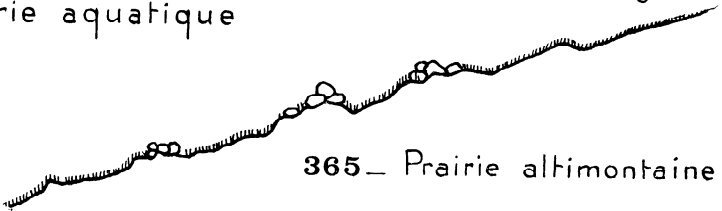
362 — Steppe herbacée
et/ou graminéenne



363 — Prairie aquatique



364 — Prairie marécageuse



365 — Prairie altimontaine

Lorsque dans une savane, une steppe ou une prairie se trouve, au long d'un cours d'eau, une formation forestière fermée, celle-ci prend souvent le nom de **galerie forestière**.

Si l'on fait intervenir — en dehors du climat, de la topographie, du sol — l'action de l'homme sur la forêt, par la culture en particulier, divers cas sont possibles :

— lorsque la forêt dense primitive disparaît sous l'influence de la hache, s'installe à sa place un **recru forestier broussailleux** qui se transforme ensuite en **forêt de substitution** ou **forêt secondaire** si l'homme n'intervient plus ; le même phénomène se produit quelquefois par embroussaillage spontané de certaines savanes. Si la forêt primitive n'est pas complètement détruite (**forêt dégradée**), le recru forestier se mêle aux vestiges de la forêt et on a là une **forêt remaniée** à aspect de mosaïque ;

— lorsque l'action culturelle humaine est intense et répétée, la forêt peut disparaître complètement, à tout jamais, et elle se trouve alors remplacée par des savanes herbeuses dites **savanes anthropiques** ; ce phénomène est particulièrement sensible sur les limites de la forêt dense humide et les savanes artificielles que l'on y rencontre prennent le nom de **savanes périforestières**. De telles savanes peuvent provenir aussi — et en réalité vraisemblablement — d'une disparition spontanée de la forêt primitive, sans intervention humaine, sous l'influence de changements climatiques ou topographiques qui ont pu se produire autrefois dans un passé assez lointain. De toutes façons les feux, allumés par l'homme ou accidentels, permettent aux savanes anthropiques ou périforestières de se fixer définitivement.

LA RÉCOLTE DES ÉCHANTILLONS BOTANQUES

Pourquoi récolte-t-on des échantillons botaniques ? Pour les observer bien souvent, mais cette observation n'est pas toujours possible sur le terrain même et elle risque de faire perdre du temps ; les échantillons frais prenant en quelques heures un aspect lamentable, se moisissant, se réduisant en poussière, il importe de savoir les préparer afin d'obtenir des échantillons secs en bon état, que l'on peut conserver très longtemps et étudier à loisir. L'observation de l'échantillon frais permet parfois de reconnaître l'espèce dont il provient mais la plante peut être inconnue de l'observateur et la préparation et la conservation d'échantillons aux fins d'identification ultérieure s'imposent donc.

On peut vouloir également constituer une collection de plantes séchées — un herbier — des plantes d'une région ou d'un pays donné, ou recueillir des plantes ayant un intérêt déterminé (plantes alimentaires, plantes médicinales, plantes ornementales... par exemple), ou des plantes provenant d'une certaine formation végétale (arbustes de savane, herbes d'une prairie marécageuse, lianes d'une forêt sèche, ...), ou bien encore on peut ne s'intéresser qu'à une seule famille, ou à quelques familles de plantes, voire seulement à certains genres.

La constitution de ces collections, de ces herbiers (dont les plus anciens datent du XVI^e siècle en Europe), permet d'avoir constamment sous la main du matériel végétal qui peut servir à comparer, à identifier des plantes inconnues de l'observateur et dont la description ne figure pas toujours d'une manière très détaillée ou avec dessins à l'appui dans les livres de botanique (ou Flores) qui permettent d'identifier les plantes et d'avoir des renseignements sur leurs aspects, leurs conditions de vie, leurs utilisations.

Pour toutes ces raisons les techniques de la récolte et de la préparation des échantillons botaniques doivent être connues

de ceux (collecteurs) qui se chargent ou sont chargés de récolter et de préparer des échantillons botaniques. Les opérations à effectuer ne seront pas indiquées ici dans tout détail car les conditions et les moyens de travail ne sont pas toujours les mêmes d'un collecteur à l'autre ; l'essentiel de ces opérations, souvent à respecter d'une manière assez scrupuleuse sur certains points, est ci-après indiqué.

L'équipement :

- 1 hache,
- 1 matchette (pour couper, déterrer),
- 1 lime tiers-point d'affûtage,
- 1 sécateur (dont on veillera à ne pas perdre le ressort),
- 1 canif,
- 1 lame de rasoir,
- des étiquettes à boucle de fil (à défaut des étiquettes de papier fendues) (366),
- 1 crayon « à encre » (les stylos à bille à encre délavable étant à proscrire), pour marquage des étiquettes,
- 2 presses au minimum, en lattes de bois, en grillage métallique, à défaut des planchettes rigides allégées par des trous... de format approximatif 45 × 30 cm (367),
- 2 sangles au minimum, de toile résistante d'environ 1,20 m-1,50 m de longueur × 3 cm-4 cm de largeur (368),
- des feuilles de vieux papiers journaux sans trop de photographies (et jamais de papier « glacé » de revues), pliées en 2 au format approximatif 45 × 30 cm,
- une toile, ou des toiles ou sacs, en matière plastique (pour envelopper les tas de papier journal et les protéger des intempéries),
- quelques cartons assez rigides, de format 45 × 30 cm, de la ficelle moyenne,
- des boules ou paillettes de paradichlorobenzène (en boîte métallique hermétique) ou, à défaut, de naphthaline,
- quelques petits tubes ou flacons et éventuellement des bouchons, à large ouverture, en verre ou mieux en matière plastique, fermant bien et contenant un liquide dont la composition est ci-après indiquée,
- des petits sacs en toile, de différentes dimensions,

- quelques pochettes transparentes, en papier ou en matière plastique,
1 paire de jumelles,
1 loupe de poche (grossissement 8 à 12) (369),
éventuellement 1 fusil à lunettes avec cartouches blindées dont on aplatit légèrement l'extrémité de la balle,
1 mètre ruban métallique,
1 registre de petit format (ou 1 carnet), si possible avec duplicata par papier carbone et garni d'une couverture résistante en matière plastique, placé lui-même dans un sac imperméable.
1 crayon ou stylo (pour annotation sur ce registre),
un système de séchage (voir plus loin) et au moins une vingtaine ou une trentaine de plaques métalliques ondulées ainsi que deux chaînettes métalliques avec mousqueton ou crochet (voir aussi plus loin), bien que ce dispositif puisse être avantageusement remplacé — sur le terrain — par le matériel suivant dont l'usage est exposé ci-après (Conservation des plantes récoltées) :
- 1 bidon de 5, 10 ou 20 litres d'alcool à brûler hermétiquement fermé,
 - 1 bidon plastique de 1/2, 1 ou 2 litres à bouchon desserrable,
 - 2 presses au minimum, en grillage métallique, de format approximatif 45 × 30 cm,
 - 2 sangles au minimum, analogues aux sangles ci-dessus,
 - 1 sac (ou plus) en matière plastique épaisse et résistante, de format approximatif 90 × 60 ou mieux 120 × 80 cm, de la ficelle solide ou du ruban collant large et résistant.

La récolte proprement dite.

Les principes et techniques de récolte varient suivant la forme des végétaux et divers cas typiques possibles sont ici examinés :

1. Grands arbres :

- 1.1. Dont la cime peut être atteinte à partir d'autres arbres, ou auxquels il est possible de grimper en s'aidant de lianes pendant au voisinage : Des grimpeurs professionnels (en particulier les Pygmées d'Afrique centrale), s'aidant d'une ceinture de liane et d'une hachette, sont capables

de s'élever à de grandes hauteurs le long des troncs, à condition que ceux-ci ne soient ni trop lisses, ni mouillés.

1.2. Où il est impossible de grimper :

- soit abattage de branches avec fusil à lunettes et balles blindées écrasées en extrémité (ce qui facilite la déchirure de la branche) ; ce procédé requiert une certaine habileté si l'on ne veut consommer une grande quantité de munitions ; il faut viser d'assez grosses branches (10 cm de diamètre) car de petites branches restent souvent accrochées au cours de leur chute ;
- soit abattage à la hache de l'arbre, seule solution souvent possible.

Une fois en possession de rameaux, sectionner ceux portant des feuilles (normales et/ou jeunes, le cas échéant typiquement endommagées par des insectes ou des champignons) et des fleurs (en boutons et/ou épanouies) et/ou des fruits, en fragments pouvant aisément tenir une fois aplatis dans un format 40 × 25 cm environ (370). Les rameaux et bourgeons trop épais peuvent être fendus en épaisseur ; les feuilles surabondantes peuvent être détachées mais en prenant soin de les sectionner au sécateur un peu au-dessus de la base du limbe ; les trop grandes feuilles peuvent être sectionnées longitudinalement à droite ou à gauche de la nervure médiane et éventuellement être repliées pour tenir dans le format indiqué, les feuilles composées peuvent être traitées de même (371). Les inflorescences et infrutescences trop denses peuvent être allégées de quelques rameaux, sectionnés au sécateur de façon à laisser trace de leur présence. Les fruits trop volumineux, si ils ne peuvent être coupés en long, en tranches par exemple, sont détachés des échantillons. Les graines sont recueillies séparément au cas où elles risqueraient de s'évader des fruits.

Éventuellement est prélevée sur le tronc, au-dessus des contre-forts ou à hauteur de poitrine, une « cale » de bois (372) de laquelle il devra être possible ultérieurement d'extraire 2 planchettes bien orientées, si possible situées au voisinage du bois de cœur et de l'aubier, de 15 × 10 × 2 cm (373) ; la récolte de plaques d'écorce peut être parfois effectuée mais est rarement indispensable.

La récolte de rameaux, de feuilles, de fleurs, de fruits, de graines à terre, même si ils sont en bon état, est souvent déconseillée lorsque l'on n'est pas — absolument — sûr de l'arbre producteur, chose qu'il est parfois bien difficile de vérifier, même avec une paire de jumelles. La cueillette de rameaux poussant sous forme de rejets sur les troncs est aussi à proscrire si elle n'est accompagnée de feuilles normales.

La récolte des échantillons de Palmiers peut présenter de grandes difficultés compte tenu de la taille des palmes ; dans ce cas dessin ou photographie remplacent avantageusement des échantillons desséchés mais la collecte de fragments d'échantillons, en notant les endroits où ils sont prélevés sur la feuille, ou sur la plante, est parfois possible ; le problème est le même pour certains arbres particuliers, tels les *Dracaena*, les *Pandanus*, ...

2. Petits arbres :

On peut être amené à procéder comme ci-dessus mais le problème est souvent plus simple et il suffit parfois d'une perche garnie d'un couteau replié fixé en extrémité (374), à défaut garni d'un crochet (375), pour sectionner ou détacher des rameaux, à partir du sol ou d'un support voisin sur lequel on peut grimper.

3. Arbustes :

Ils offrent en général peu de difficultés pour permettre la récolte d'échantillons analogues à ceux cueillis sur les arbres.

4. Lianes ligneuses :

Pour les grandes lianes, à moins de profiter de la chute naturelle d'arbres qui les supportent, ou des abattages sur des chantiers d'exploitation forestière par exemple, la récolte exige presque toujours de grimper après la liane ; là plus qu'ailleurs il faut être absolument certain que les échantillons recueillis se rapportent bien à la liane recherchée car dans les cimes se trouvent souvent des enchevêtrements complexes de plusieurs lianes. Le prélèvement d'une section de tige, de 20 ou 30 cm de longueur par exemple, au voisinage de la base de la liane, est souvent intéressant à effectuer ; de même la récolte spéciale des vrilles, crampons, crochets... surtout en extrémité des jeunes pousses est extrêmement utile.

5. Grandes plantes herbacées :

Celles-ci ne peuvent en général tenir, même un peu repliées en zig-zag, dans le format 40 × 25 cm. On est donc amené à prélever des fragments caractéristiques : feuilles de la base de la tige, du milieu, du sommet, inflorescences et/ou infrutescences... (376), en notant les hauteurs où sont faits ces prélèvements ; l'enracinement, si il est un peu particulier (rhizomes, tubercules, bulbes...) peut être déterré à la machette. Tout ce qui est trop grand ou trop gros peut être sectionné en long ou en travers mais de telle manière qu'il soit toujours possible de reconstituer, par la pensée et par les notes prises, l'organe en son entier, comme il sera encore indiqué plus loin.

Dans le cas des Graminées, des Cypéracées et d'autres grandes herbes plus ou moins filiformes, toute la plante peut être récoltée (en particulier avec l'amorce de l'enracinement et quitte à sectionner ou à éclaircir, à désépaissir un peu les souches trop volumineuses ou trop touffues, de même les feuilles) ; bien souvent le pliage en zig-zag (avec torsion des tiges sur elles-mêmes à l'endroit de la pliure pour éviter de les briser) est possible pour ramener l'échantillon au format 40 × 25 cm (377). Pour les grandes Fougères, ici encore une section longitudinale peut supprimer la presque totalité de la demi-largeur de la fronde et l'échantillon peut souvent être replié (par torsion) une fois ou deux sur lui-même en hauteur ; dans le cas des Fougères, il est indispensable de récolter la plante entière avec un bon fragment attenant de son rhizome, sur lequel on sectionne les frondes en surnombre. De toutes façons pour les Fougères, il est fortement conseillé de choisir des frondes fertiles, celles-ci étant garnies, au-dessous en général, de sores et de sporanges, de « fructifications » dit-on souvent (378) ; à noter que ces frondes fertiles diffèrent parfois des frondes stériles et qu'un double choix s'impose alors.

6. Petites plantes herbacées :

Ce sont celles qui offrent le moins de difficulté car il est possible de les récolter entièrement, début d'enracinement, ou bulbes, tubercules... compris, quitte à les replier un peu pour les faire tenir dans le format 40 × 25 cm.

Les plantes minuscules doivent être placées dans des pochettes

pour éviter de les perdre, ce qui est aussi le cas des Mousses (à récolter garnies de sporogones si possible).

Pour les plantes aquatiques ou les plantes de terrains marécageux, il y a lieu de les débarrasser en partie de leur abondant chevelu de racines et de nettoyer ces racines ; ceci d'ailleurs s'applique d'une manière générale à toute plante que l'on récolte avec des racines souillées de terre.

Certaines fleurs de ces herbes, petites ou grandes, voire d'arbustes ou d'arbres, peuvent être larges et fragiles, ou charnues, ou fugaces car se détériorant très rapidement (telles les fleurs d'Orchidées, d'Asclépiadacées, de Commélinacées, de Marantacées, de Zingibéracées, de Balsaminacées, d'Aracées...). Il est conseillé dans ce cas de les détacher de l'échantillon et de les traiter à part, en les aplatissant et en les isolant dans des sachets de papier, ou encore en les conservant dans un liquide spécial analogue à celui indiqué ci-après pour les fruits.

— La récolte des Champignons, des Algues et des Lichens requiert des techniques spéciales qui ne peuvent être exposées ici.

— D'une manière générale la récolte d'échantillons mouillés par la pluie, ou couverts de rosée, est déconseillée lorsqu'on peut l'éviter, mais ce n'est pas toujours le cas ; les précautions particulières à prendre au cours de la préparation et du séchage de ces échantillons s'appliquent aussi à toute partie de végétal ayant une consistance charnue, ou qui est gorgée abondamment d'eau ou de sève.

Pour terminer ces conseils relatifs à la récolte des échantillons, il faut indiquer que la récolte simultanée de plusieurs fragments (3, 5 ou plus) permet la constitution éventuelle de plusieurs collections et ceci ne nécessite en fait qu'un travail supplémentaire restreint.

Les notations concernant la récolte.

Un principe à respecter d'une manière absolue est le suivant : « Toute plante sur laquelle on prélève des échantillons est affectée d'un numéro et ce même numéro s'applique à tous les fragments prélevés sur cette plante. » Lorsque deux plantes sont voisines et appartiennent d'une manière absolument sûre à la même espèce, cas possible en particulier pour de petites plantes herbacées vivant

côte à côte, on peut cependant leur affecter le même numéro ; mais dès qu'elles sont distantes de plusieurs kilomètres par exemple, l'emploi de deux numéros distincts est indispensable ; il faut d'ailleurs toujours se méfier des espèces pour lesquelles certains pieds sont mâles et d'autres femelles, dans ce cas l'emploi de deux numéros (ou d'un numéro et de son *bis*) est conseillé ; de même si deux plantes voisines appartiennent manifestement à la même espèce mais que l'une porte des fleurs et l'autre des fruits, l'emploi de deux numéros est encore recommandé. Dans le cas où une même plante, un même individu, permet de recueillir à des saisons différentes, une fois des fleurs, une autre fois des fruits, on garde le même numéro pour ce pied, mais il faut être absolument certain d'effectuer les divers prélèvements toujours sur ce même pied, et de retrouver le numéro exact sans risquer de se tromper. Si plusieurs morceaux sont nécessaires pour constituer l'échantillon, de feuilles par exemple, d'une grande plante herbacée, l'emploi d'une lettre après le numéro est parfois utile pour désigner ces divers fragments (207 A : gaine du pétiole, 207 B : milieu du pétiole, 207 C : pennes vers la base, 207 D : pennes vers le milieu, 207 E : sommet de la feuille) (376).

Depuis le jour où il récolte ses premiers échantillons sur sa première plante, et ensuite en quelque lieu qu'il se trouve pour récolter, tout collecteur doit adopter une série continue de numéros débutant à 1. Dans le cas d'interruption des récoltes pendant quelque temps, il est évidemment opportun de prendre bonne note du dernier numéro récolté pour repartir au numéro suivant en cas de reprise du travail.

Après tout fragment prélevé sur une plante, sur un individu donné, est accrochée une étiquette portant, inscrit au crayon à encre (ce qui exige d'humecter au préalable l'étiquette mais ce qui laisse une marque inaltérable) le numéro affecté à la plante précédé — ceci est conseillé — du nom ou tout au moins des initiales du collecteur (379). Tous les organes mis à part (fruits, graines, ...), placés dans des sacs de toile, des sachets de papier ou de matière plastique, sont garnis ou accompagnés d'une étiquette analogue, portant le numéro de récolte ; les cales, les sections de lianes, sont aussi marquées au crayon à encre.

En même temps que la récolte proprement dite, sont immédiatement notés sur le terrain (car les notations ultérieures, de mémoire,

risquent être fragmentaires voire erronées) tous renseignements que l'on ne peut observer sur les échantillons récoltés, ou qui ne seront plus visibles ou manifestes sur ces échantillons après séchage, quitte à recopier par la suite des notes hâtivement prises sur le terrain et dans des conditions de confort souvent précaires. Ces renseignements sont ainsi portés sur le registre ou le carnet de prospection et ils doivent fournir les indications suivantes (380) :

- le nom du collecteur ;
- le numéro de récolte ;
- la date de la récolte (ou des récoltes si plusieurs prélèvements sont effectués sur la même plante à des moments distincts) ;
- le lieu géographique précis de récolte avec territoire politique, région administrative ou naturelle, grande localité voisine ou point géographique remarquable (confluent, montagne...), proche, aisé à trouver sur une carte géographique même à petite échelle, situation par rapport à cette localité ou par rapport à ce point géographique (exprimée en kilomètres, dans une direction donnée — par exemple : « à 25 km au N.-O. de Bangui », « à 10 km au S.-O. du confluent de la Sangha et du Congo »...) ; il est possible parfois d'indiquer, au moins approximativement, les coordonnées géographiques du lieu de récolte (longitude et latitude), mais celles-ci ne sont pas toujours aisées à déterminer compte tenu de l'imprécision de certaines cartes. (Une sage précaution consiste à toujours écrire les noms géographiques (et de même le nom du collecteur) en lettres majuscules d'imprimerie qui sont toujours plus lisibles que certains « gribouillis » en lettres minuscules manuscrites) ;

— la description qui résulte de l'observation des caractères de la plante quant à son port, sa taille, la taille minimum, moyenne et maximum des feuilles, la couleur des diverses parties de la fleur, la forme et la taille des fruits... tous caractères qui ont fait l'objet de remarques dans les chapitres précédents concernant l'observation de la plante, lorsque ces caractères sont appelés à disparaître (couleurs en particulier) ou à se modifier (tailles d'organes par exemple) au cours du séchage, ou lorsque ces caractères n'apparaissent pas sur les échantillons récoltés (hauteur de l'arbre, présence de contreforts, forme d'une liane, aspect de l'écorce, odeurs, ...)

— tous renseignements biologiques possibles concernant l'abondance de cette plante dans la localité, concernant les périodes de défeuillaison, de floraison, de fructification, la rapidité de croissance, des attaques de parasites, des anomalies de croissance, ... lorsqu'on peut observer ces faits sur la plante elle-même ou sur des plantes de la même espèce immédiatement voisines ; de même peuvent être notées les espèces qui vivent en association avec la plante récoltée, lorsqu'il est possible de les reconnaître, tout au moins les principales ou certaines d'entre elles ;

— tous renseignements écologiques possibles concernant le site où l'on a récolté la plante, ou le milieu où l'on trouve cette espèce dans son voisinage immédiat (altitude, topographie, nature du sol, profondeur d'eau, éclaircissement, ...) sans oublier de mentionner en premier lieu la formation végétale (forêt dense humide, prairie inondée, ...) au milieu de laquelle on se trouve ;

— tous renseignements économiques possibles au cas où la plante aît quelqu'intérêt en ce domaine (usages pharmaceutiques, alimentaires, utilisation comme poison, pour le tissage, etc...) mais en cette matière il faut prendre soin de ne s'adresser qu'à des informateurs sérieux et de recouper à plusieurs reprises les renseignements recueillis ;

— le nom vernaculaire (lui aussi écrit d'une manière fort lisible) et le dialecte auquel appartient ce nom ; ici encore il faut être très circonspect pour recueillir un tel renseignement et dans un chapitre ultérieur seront signalés les nombreux problèmes posés par les noms vernaculaires ;

— éventuellement indiquer la composition de l'échantillon recueilli (feuilles, fleurs, fruits, graines, racines...) car les divers fragments ne comportent pas tous nécessairement tous ces organes et si ultérieurement ces fragments se trouvent écartés les uns des autres dans les collections, il est bon de savoir que sur cette même plante, sous ce même numéro de récolte, ont pu être recueillis divers organes.

Les renseignements ci-dessus ne sont pas limitatifs et il peut être intéressant que le collecteur signale en outre l'analogie possible avec un échantillon portant un autre numéro de récolte, ou qu'il indique si la plante a été vue en d'autres endroits, sans que des récoltes y aient alors été faites, etc...

Enfin lorsqu'il en est certain, le collecteur peut indiquer la famille, le genre ou l'espèce auxquels lui paraît appartenir la plante récoltée, mais ceci exige une expérience qui n'est nullement indispensable pour récolter correctement de bons et beaux échantillons.

Le séchage.

Les fragments, préparés et étiquetés comme il a été indiqué ci-dessus, sont placés — au moment même de la récolte — à l'intérieur des feuilles de papier journal. Il faut alors prendre soin de plier les organes trop grands qui dépasseraient, de sectionner au-dessus de la base du limbe les feuilles surnuméraires, de retourner au moins une feuille ou une foliole, ou de les plier en partie pour qu'on aperçoive la face inférieure du limbe, d'écartier les fleurs pour empêcher qu'elles ne se collent les unes aux autres ou sur les feuilles quitte à glisser entre elles des fragments de papier journal, d'entourer d'une couronne de papier journal tirebouchonné les petits fruits charnus qui risqueraient s'écraser, de disposer enfin ces fragments d'une manière « aussi naturelle que possible » (381) ; en plaçant les échantillons il y a lieu d'éviter les surépaisseurs toujours au même endroit, en haut, au milieu, en bas, à droite ou à gauche des paquets que l'on est amené à constituer.

Le mieux pour ces paquets est de pouvoir intercaler de petites épaisseurs de journaux, sans échantillon, entre les feuilles pliées contenant des échantillons, mais abondance de ceux-ci et poids des papiers limitent souvent cette opération idéale.

Le paquet est ensuite placé entre deux presses et le tout est assez fortement serré entre deux sangles (382). Chaque paquet ainsi constitué au cours d'une journée est laissé sous presse une nuit ou 24 heures ; les plantes fraîches s'assouplissent et s'aplatissent, fournissant ultérieurement de plus beaux échantillons que les plantes hâtivement séchées après récolte (ou que les plantes non mises immédiatement, au moment de la récolte, entre journaux), mais ici encore les conditions et moyens de travail dominent souvent l'emploi des meilleures techniques.

Passé ce délai de 12 à 24 heures, rarement plus, les plantes commencent à noircir, les pétioles se détachent, les journaux s'imbibent d'humidité et de chaleur ; il est donc toujours indis-

pensable de ne pas laisser les paquets sous presse au-delà de ce délai.

Pour éviter de tels inconvénients, il existe une excellente méthode qui permet de **conserver les plantes récoltées** bien au-delà de 12 à 24 heures, avant le séchage proprement dit. Pour ce faire :

Le paquet des récoltes du jour (celles-ci ayant été placées individuellement dans des feuilles de journal, le tout formant un paquet serré, sur le terrain même, entre deux presses) est ouvert chaque soir ou au maximum 12 heures après récolte ; chaque échantillon, laissé sur sa feuille de journal, est arrosé d'une petite quantité d'alcool à brûler (alcool à 40-60° en général). L'alcool à brûler se trouve assez aisément dans le commerce, chez des droguistes, dans les villes de quelque importance ; transporté dans des bidons métalliques ou plastiques de 5, 10, 20 litres ou plus il est, au moment de l'emploi, versé dans un récipient plus petit (1/2, 1 ou 2 litres), à bouchon desserrable, ou muni d'un bec, lui-même garni d'une pomme d'arrosoir à fines perforations ou d'un bouchon poreux (tissu, touffe d'herbes serrée...), l'arrosage pratiqué devant se borner à une imbibition de l'échantillon et de la feuille de journal qui le contient. La quantité d'alcool consommée est évidemment variable suivant l'importance des récoltes ; elle est de l'ordre de grandeur de 1 litre pour 25 échantillons récoltés, chacun en 3 ou 4 parts et, au minimum, de 5 litres par semaine pour des récoltes d'abondance moyenne.

Le paquet de récoltes journalières est ensuite serré assez fortement entre deux presses, puis placé dans un sac en matière plastique assez grand, épais et résistant ; le sac est hermétiquement fermé par pliage, bande collante ou lien. Selon la dimension du sac utilisé, il est possible de rouvrir le paquet, les jours suivants, pour adjoindre de nouvelles récoltes aux précédentes.

Ainsi imbibés d'alcool à brûler, les échantillons peuvent être conservés dans leur sac en matière plastique hermétiquement fermé pendant une quinzaine de jours, ou même un mois si l'imbibition a été suffisante, quitte à reverser de l'alcool à brûler sur le paquet de temps à autre pour le réhumidifier. Les sacs d'échantillons peuvent être transportés ou expédiés au loin à l'intérieur de cartons ou de caisses en bois, sans difficulté. L'important est cependant de retenir qu'il ne s'agit là que d'un procédé de conservation provisoire et que l'opération de séchage proprement dite, comme indiquée ci-après,

avant montage en herbier, reste nécessaire. On constatera d'ailleurs aisément que, avant séchage, et encore après très souvent, les échantillons imbibés d'alcool ont acquis une bonne souplesse, que les organes floraux en particulier ne sont pas collés entre eux, ou sur les feuilles, ou sur le papier journal, que les couleurs sont peu altérées... Il ne faut pas oublier, si l'on adopte ce procédé, que l'alcool dissout certaines encres et qu'ainsi les marques et chiffres portés sur l'étiquette attachée à chaque échantillon pourraient disparaître ; il est donc indispensable d'utiliser, pour la numérotation, de bons crayons ordinaires ou des « crayons à encre indélébile », à l'exclusion de tout stylo type « à bille » ou « feutre ».

Pour des fruits, graines ou autres organes volumineux ne pouvant être mis sous presse, il est aussi possible de placer provisoirement ceux-ci dans un récipient contenant de l'alcool à brûler, ou même dans un sac en plastique fermé, en enveloppant chaque échantillon dans des feuilles de journaux que l'on imbibe d'alcool à brûler. Ici encore il s'agit d'une conservation provisoire, avant utilisation des procédés définitifs de séchage.

L'opération de « séchage » proprement dit vient, soit immédiatement après le « pressage » de la récolte du jour, soit au bout d'un laps de temps plus ou moins long si les plantes ont été soumises à « conservation » grâce à l'alcool à brûler. Suivant les conditions de travail, le séchage peut se pratiquer de différentes manières, aussi indiquera-t-on le moyen le plus perfectionné et le moyen le plus simple, tous intermédiaires possibles étant plus ou moins utilisables.

— **Système perfectionné :**

- 1 cadre-support pliable en bois du modèle ci-contre (383) ou analogue ;
- 1 réchaud à gaz ;
- 1 bouteille de gaz type butane, propane... (et bouteille de recharge éventuellement) avec tuyau, détendeur de gaz correspondant à la charge de la bouteille et clef de serrage des raccords ;
- des plaques ondulées d'aluminium de format 45 × 30 cm et assez épaisses (1 à 2/10 mm) pour être rigides, avec petites ondulations d'environ 12-15 mm de largeur et

4-6 mm de hauteur (384). (A défaut, des morceaux de carton ondulé de 45 × 30 cm, mais ceux-ci absorbent l'humidité, s'échauffent moins facilement et le séchage est ainsi moins rapide);

- des presses en grillage métallique, à défaut des presses en bois ;
- des chaînettes métalliques avec mousqueton ou crochet d'au moins 1,50 m à 2 m de longueur (385).

Chaque échantillon, dans une seule feuille de papier journal pliée, est placé, toujours dans le même sens, entre deux plaques ondulées qui assureront l'évacuation de l'air chaud humide et on constitue ainsi un paquet, terminé en extrémité par des presses, le tout étant serré assez fortement par deux chaînettes (386). Exceptionnellement on peut placer 2 ou 3 échantillons (au maximum) côte à côte entre les 2 plaques ondulées, si ces échantillons sont très plats, peu épais, faciles à sécher (cas des Graminées par exemple), mais en règle générale ceci est à éviter.

Le paquet est placé sur le cadre de bois, les feuilles de papier journal contenant les échantillons ayant toutes leur pliure vers le bas. Tous les orifices un peu larges sont bouchés par des journaux pliés, des grilles supportant un paquet de journaux (387), ...

Les foyers du réchaud sont réglés à feu modéré, un séchage progressif étant souvent bien préférable à un séchage trop rapide. La durée du séchage doit en général être d'au moins 12 heures mais certains échantillons, épais ou très humides intérieurement, demandent parfois 24 ou 36 heures. La durée des bouteilles de gaz est fort variable avec la marque employée, la charge de la bouteille, la rapidité de séchage adoptée, la nature des échantillons ; elle est presque toujours d'au moins 100 heures et peut atteindre 200 heures et plus. Quant au nombre d'échantillons que l'on peut faire sécher en une seule fois sur un tel séchoir, il avoisine souvent 50, chaque échantillon ayant été récolté en 3 ou 5 exemplaires par exemple ; il est d'ailleurs toujours possible d'établir un second étage si besoin est, en veillant bien entendu au calage latéral des paquets, ceux-ci, en séchant, ayant tendance à perdre leur équilibre (388).

Passé le délai de séchage nécessaire, les paquets sont ouverts,

les feuilles d'échantillons rassemblées en tas pas trop épais et ces tas sont enveloppés individuellement de papier puis ficelés avec, à l'intérieur, une boule ou quelques paillettes de paradichlorobenzène ou, à défaut, de naphthaline, pour protéger les échantillons des dégâts d'insectes.

Les paquets sont placés dans une caisse résistante et peuvent ainsi être ramenés ou expédiés à l'Herbier destinataire. En cas de long voyage, surtout par voie maritime, les paquets d'échantillons doivent être enfermés dans des sacs de papier kraft imperméabilisé ou de matière plastique, fermés d'une manière aussi étanche que possible, la caisse elle-même contenant une petite quantité de paradichlorobenzène protecteur.

A défaut de chauffage au gaz type butane, propane... le séchage peut être réalisé par l'emploi d'un réchaud à charbon de bois, ou à pétrole avec ou sans pression, par des lampes à pression, à défaut encore par des lampes tempête à pétrole en nombre suffisant (389).

— Système simplifié :

Si le transport du cadre-support, de réchauds et de gaz, de lampes et de pétrole est impossible, il est presque indispensable de pouvoir transporter au moins une vingtaine ou une trentaine de plaques ondulées d'aluminium (à défaut des cartons ondulés) avec quelques presses en grillage métallique et quelques chaînettes.

Les paquets sont placés sur une table-support rustique, ou suspendus à 60 ou 80 cm au-dessus d'un feu de bois (390) et celui-ci est entretenu, sans grandes flammes évidemment, d'une manière constante pendant plusieurs heures, une journée complète étant souvent le minimum indispensable. Si l'on utilise des lampes tempête, le paquet d'échantillons peut être entouré d'une couverture pour éviter les déperditions de chaleur (391).

En ville il est possible de disposer parfois d'étuves sèches, de fours à chauffage par lampes infra rouge ou par résistances électriques avec ventilateur soufflant, ou encore d'un simple four de boulanger chauffé au préalable... ; il s'agit là de solutions particulières. Ce qui importe est, par tout moyen utilisé, d'obtenir assez rapidement — en 24 ou 48 heures après la récolte — des

échantillons très bien séchés et dans toutes leurs différentes parties.

Les techniques ci-dessus exposées concernent essentiellement les récoltes, les plus difficiles à mener à bien, effectuées dans les régions à climat humide. En régions sèches, parfois soudaniennes mais surtout sahéliennes, et en saison sèche tout au moins, le soleil suffit bien souvent pour assurer un séchage correct des échantillons ; les feuilles de journaux contenant ceux-ci — après pressage indispensable — sont placés individuellement ou en paquets peu épais au soleil ; encore doit-on prendre garde au vent, aux poussières de sable, aux termites, à l'arrivée soudaine d'une pluie, ...

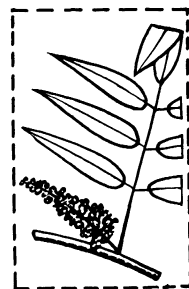
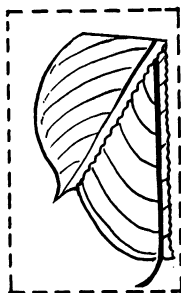
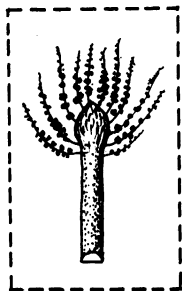
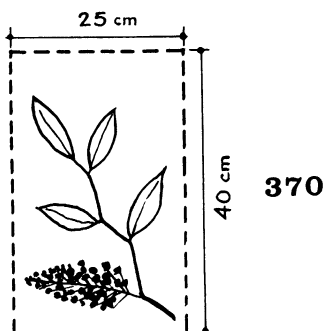
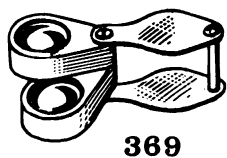
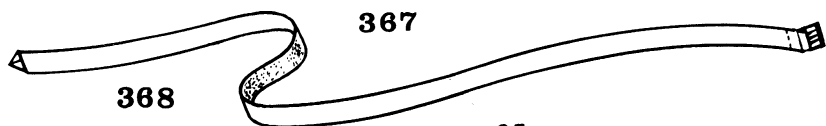
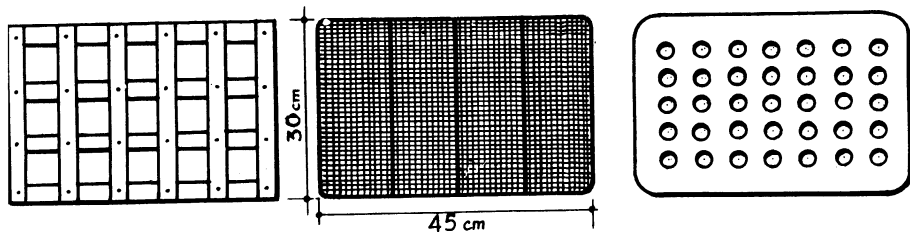
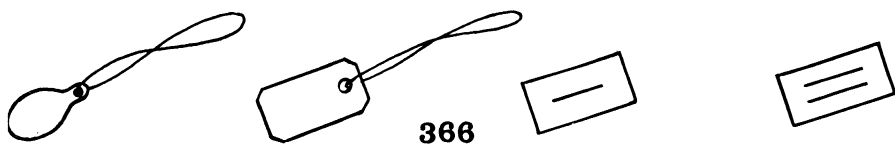
Un problème spécial est posé par la conservation des fruits ou des graines volumineux. Si il est possible de les faire sécher au-dessus d'un foyer (tout comme morceaux de liane, cales de bois, racines, ...), leur séchage entraîne souvent, surtout pour les fruits charnus, des déformations et ils deviennent ainsi méconnaissables. Le dessin préalable des différentes parties ou des différentes sections de ces fruits ou graines est donc conseillé, comme ci-dessus indiqué.

La conservation des fruits ou graines, intacte, quelque soit leur taille et surtout lorsqu'ils sont charnus — de même la conservation de certaines fleurs grandes et fragiles, ou charnues, ou fugaces — est possible dans un liquide conservateur en bocaux de verre ou de matière plastique à large ouverture, ou en petits tubes ou flacons, hermétiquement fermés, le liquide conservateur idéal étant le suivant (392) :

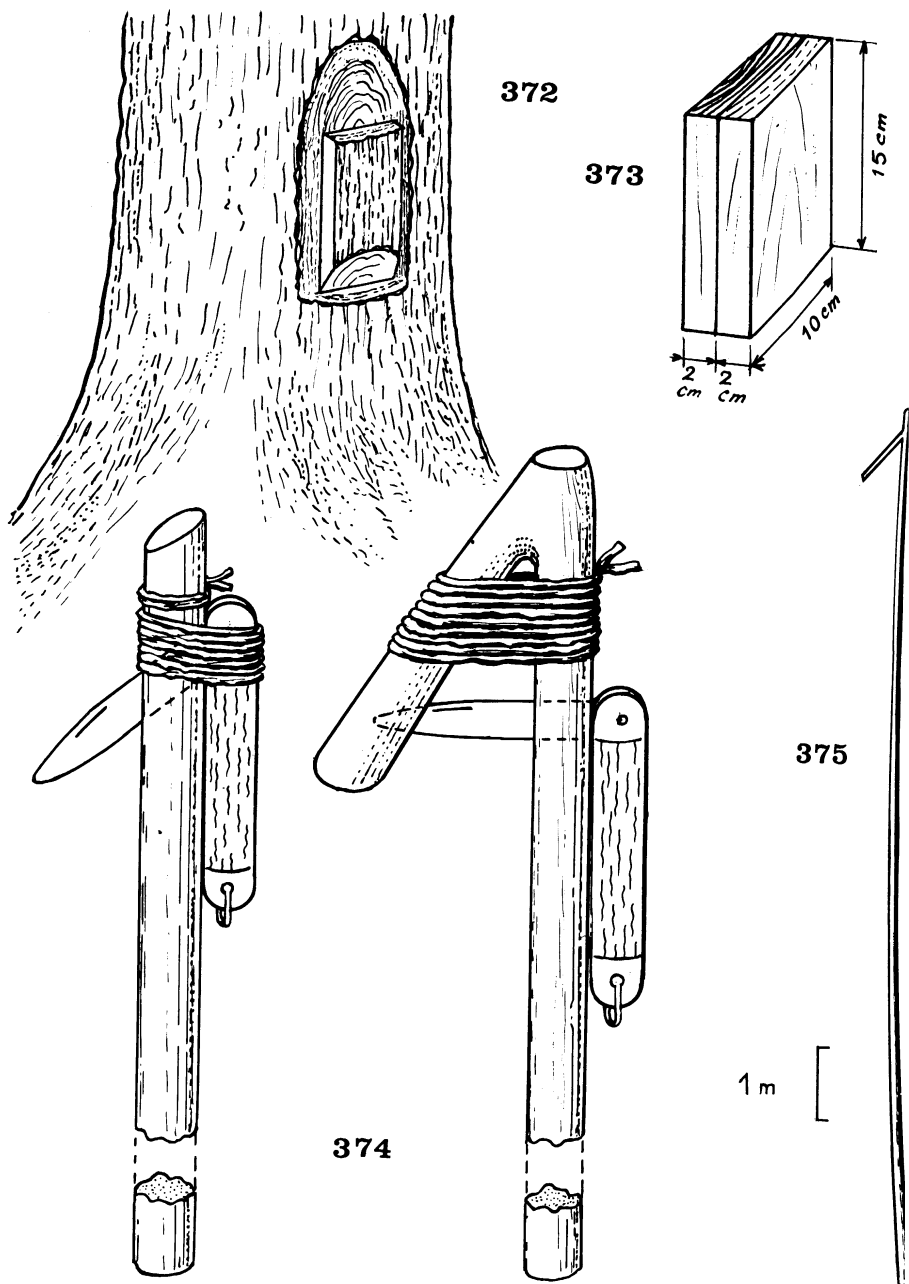
- moitié de la hauteur en alcool à 90-95° (50 %) ;
- un dixième de cette hauteur d'alcool en glycérine (5 %) ;
- le reste de la hauteur en eau (environ 45 %) ;
- quelques gouttes d'aldéhyde formique (ou formol commercial).

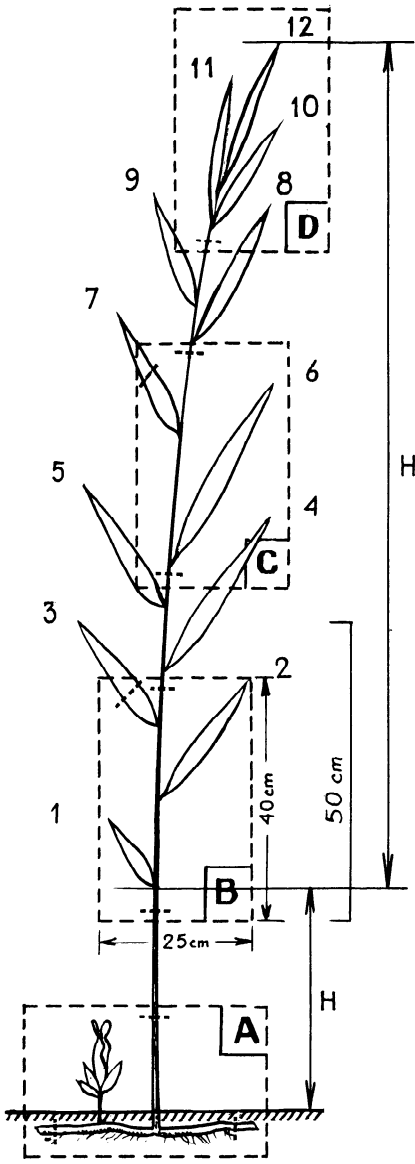
A défaut de ce mélange peut être utilisé de l'alcool à brûler à 40-60° ou de l'alcool pharmaceutique ramené à 60-70°.

Pour éviter des erreurs, il est conseillé d'enfermer chaque échantillon avec son étiquette numérotée dans un sac de toile, les sacs étant immergés dans les récipients renfermant le liquide conservateur (393).

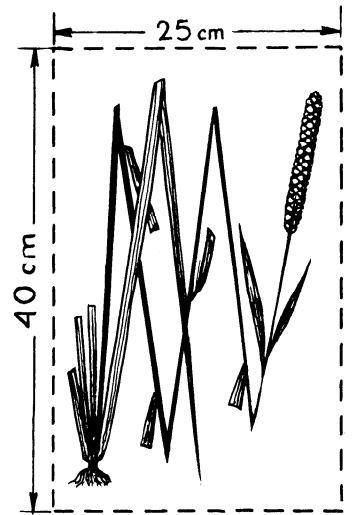


371

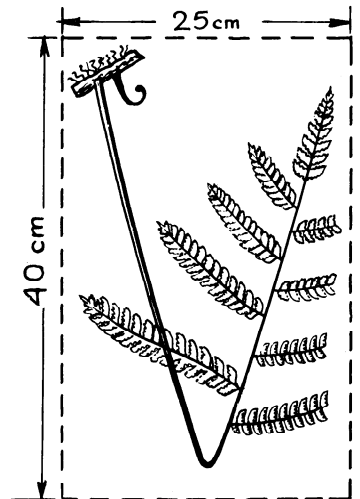




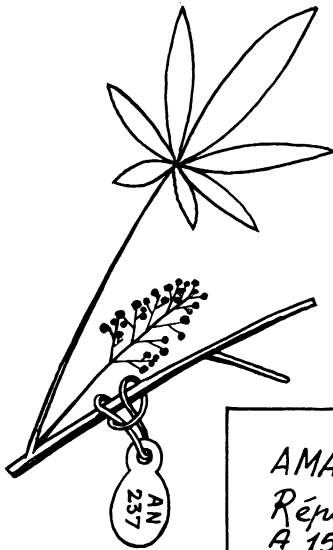
376



377



378



379

AMADOU NDONGO n° 237 21-X11-1963
 République du TCHAD. Région du LOGONE
 A 15 Km au NNE de BAIBOKOUM, près du
 confluent du LOGONE et du LIM.

Arbuste de 3 m de hauteur. Pétioles de
 10 à 30 cm; foliole médiane de 10 à 20
 x 4 à 6 cm. Jeunes feuilles rosées. Fleurs
 à pétales blancs, ovaire jaunâtre,
 stigmates rouges. Jeunes fruits verts
 Ça et là en savane arborée et arbustive
 à *Daniellia oliveri* et *Lophira lanceolata*.
 Défeuillé en Novembre; floraison et début
 de fructification en Décembre

Altitude 500 m environ; se trouve
 surtout dans les dépressions de terrain
 sur sol sablo-argileux

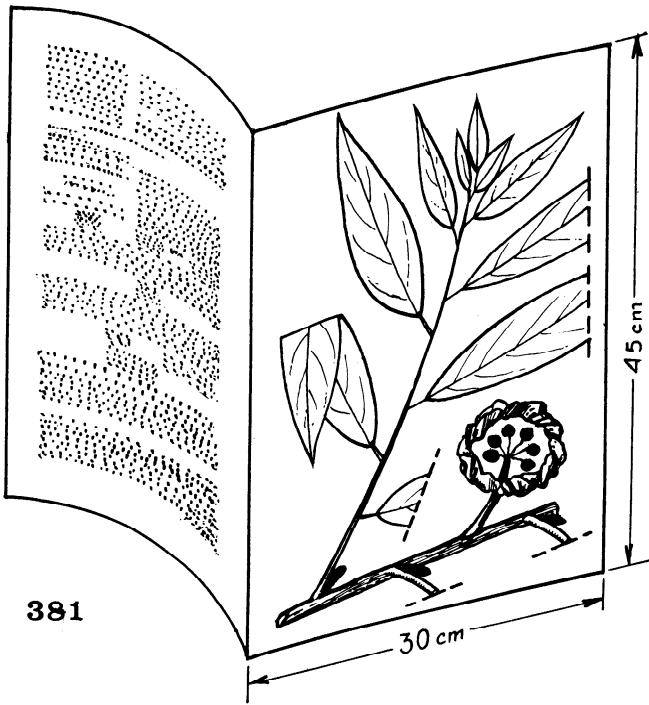
L'écorce fournirait une teinture noire

"Wala" en laka; "malé" (?) en baum

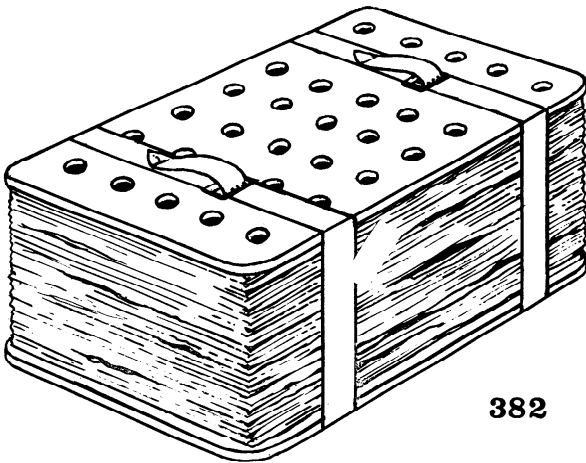
Feuilles, fleurs, jeunes fruits récoltés

Déjà récolté sous le N° 128 (stérile).-

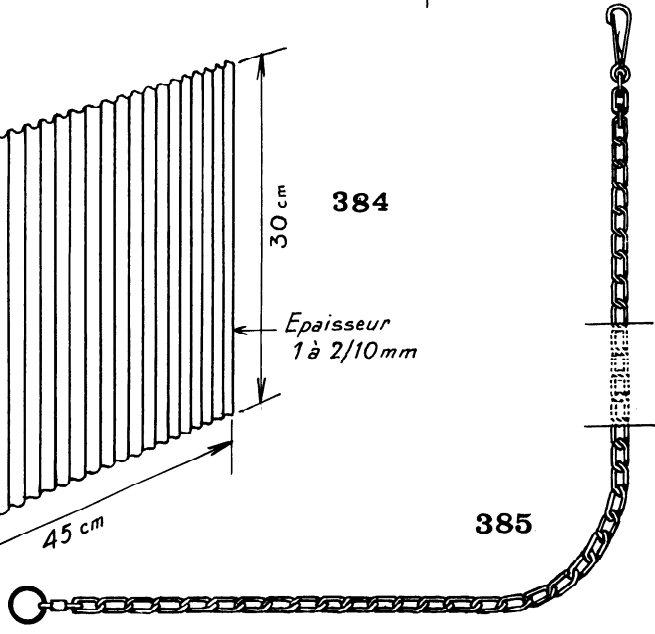
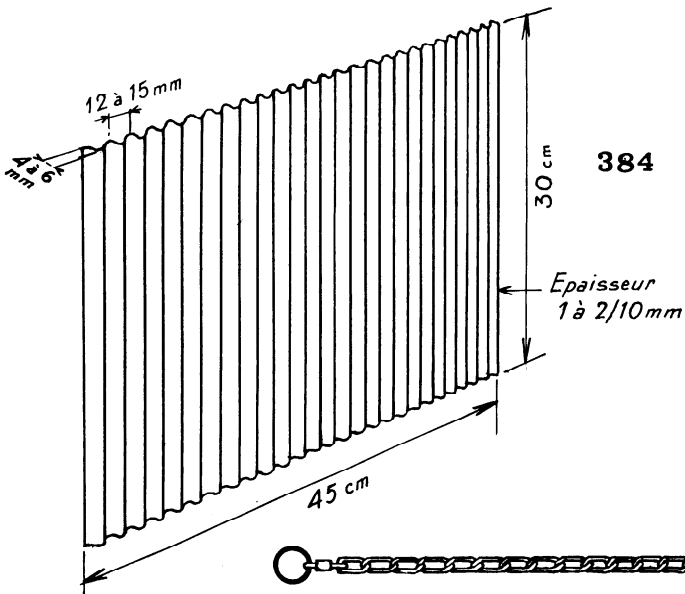
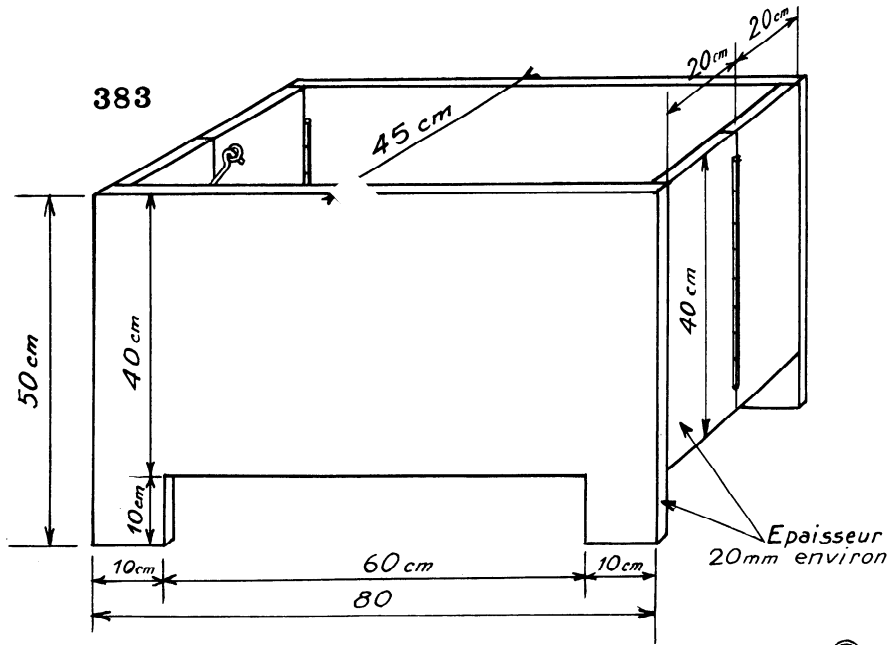
380

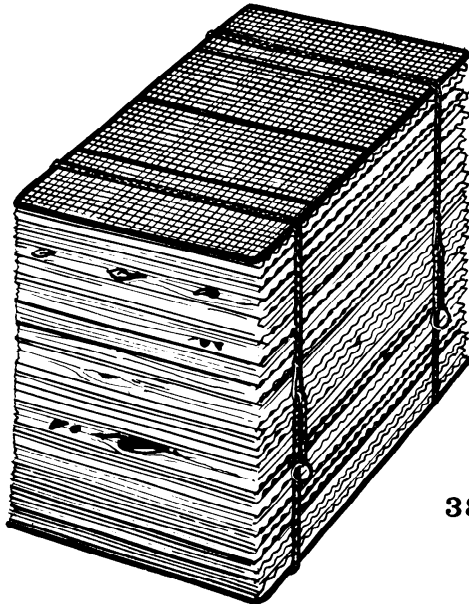


381

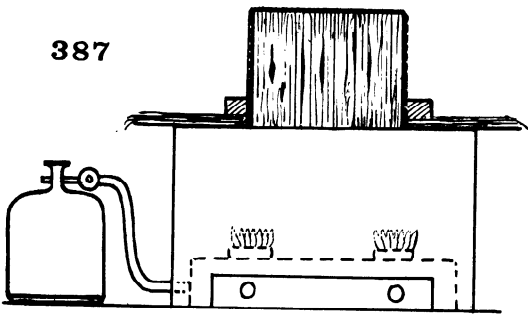


382

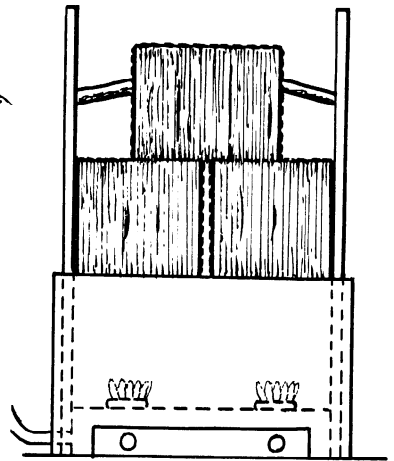




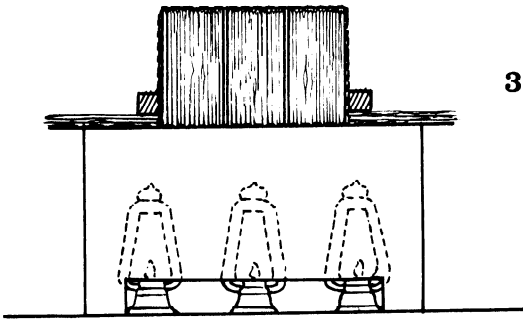
386



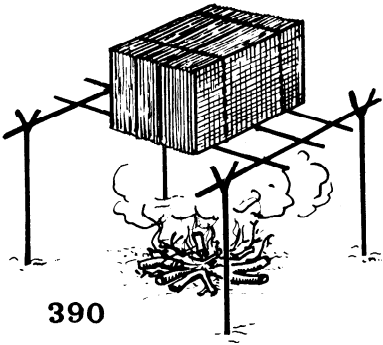
387



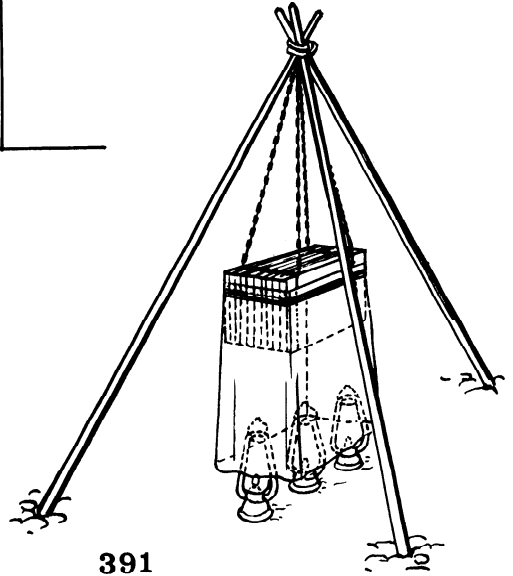
388



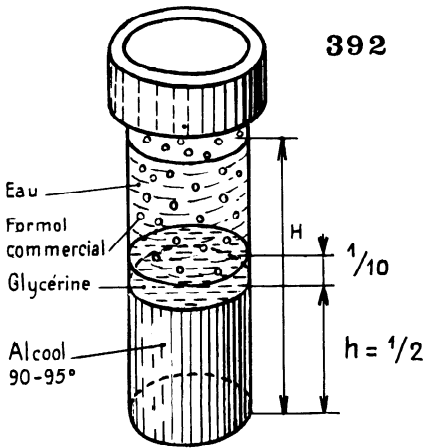
389



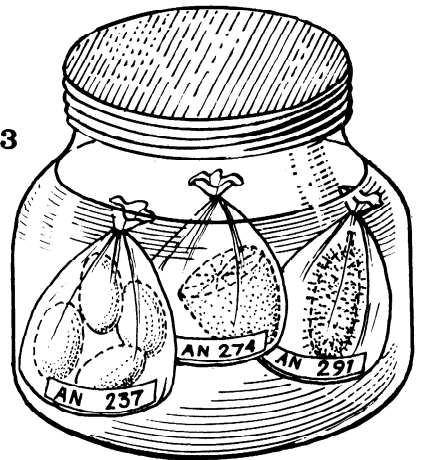
390



391



392



393

Exceptionnellement le récolteur pourra être sollicité pour récolter des organes « fixés » (radicelles, limbes, fleurs, graines, etc...) pour des études de laboratoire ultérieures. Cette « fixation » se fait, lors de la récolte, en plaçant les fragments dans des liquides spécialement préparés, en particulier en « F.A.A. » (Pour 100 cc : alcool à 90°, 85 cc ; formol à 40 %, 10 cc ; acide acétique pur cristallisable, 5 cc ; la durée de « fixation » étant de 18 à 24 heures) ; une seconde formule de fixatif est la suivante : alcool 50 à 70°, 90 ml ; acide acétique glacial (ou acide propionique), 5 ml ; formol, 5 ml. Enfin une dernière formule est assez couramment utilisée : 3 volumes alcool absolu, 1 volume acide acétique cristallisé.

L'herbier.

La constitution des herbiers, à partir des échantillons secs, sort du cadre de ce Manuel ; il faut simplement savoir que ce travail requiert les opérations suivantes :

— les paquets d'échantillons contenus dans leurs journaux sont trempés dans du « white spirit » (intermédiaire entre pétrole et essence) contenant 3,75 % en poids de « laurylpentachlorphénate », pendant 5 à 15 minutes. Les paquets sont ensuite ouverts et mis à sécher pendant quelques jours. Les échantillons, par ce trempage, sont « empoisonnés » et protégés contre les dégâts d'insectes et de champignons pour un temps assez long. (Il existe d'autres systèmes d'empoisonnement ; bichlorure de mercure en solution alcoolique, lindane, tétrachlorure ou sulfure de carbone, gaz cyanhydrique, bromure d'éthyle, ... mais la manipulation de ces produits est souvent délicate ou dangereuse) ;

— après empoisonnement chaque échantillon est fixé à l'aide de bandelettes de papier collant (et non de ruban plastique transparent collant) sur des feuilles de papier fort spécial de format 43 × 27,5 cm ou voisin, 42 × 29 cm étant sans doute le format international d'avenir. Parfois l'échantillon est en partie cousu sur le papier, parfois il est entièrement collé. Une fiche reproduit tous les renseignements donnés ou recueillis par le collecteur ;

— les échantillons montés sur papier sont ensuite groupés, dans des chemises doubles de format 45 × 28 cm ou voisin (42,5 × 30 cm pour futurs usages internationaux), par espèces,

par genres, par familles et placés dans des casiers de bois ou métalliques. Ces casiers sont rassemblés en des pièces qui, pour les herbiers conservés en Afrique intertropicale, doivent être presque nécessairement climatisées, ces locaux devant être eux-mêmes à l'abri des intempéries, des termites, de l'incendie, etc...

Les principaux Herbiers constitués actuellement en Afrique intertropicale occidentale et centrale sont les suivants : Dakar au Sénégal, Fourah Bay et Njala au Sierra Leone, Monrovia au Liberia, Abidjan en Côte d'Ivoire, Legon (Achimota) et Kumasi au Ghana, Ibadan et Nsukka en Nigeria, Yaoundé au Cameroun, Bangui en République Centrafricaine, Yangambi et Lubumbashi au Zaïre, Brazzaville au Congo, Luanda en Angola, Ndola en Zambie, ... mais il existe aussi des Herbiers importants en Afrique intertropicale orientale (Addis Ababa en Ethiopie, Entebbe, Kampala et Nyabyeya en Ouganda, Nairobi au Kenya, Lushoto en Tanzanie, Dedza et Zomba au Malawi, Maputo au Mozambique, Bulawayo et Salisbury au Zimbabwe, ...), sans parler de ceux d'Afrique du Nord (Rabat, Alger, Tunis, Alexandrie, Le Caire, ...), d'Afrique australe (Mahalapye, Pretoria, Johannesburg, Potchefstroom, Kimberley, Bloemfontein, Pietermaritzburg, Durban, Grahamstown, Stellenbosch, Cape Town, ...), ou de Madagascar (Tananarive, ...), ou encore des petites îles situées au large de l'Afrique (Açores, Madère, Canaries, Maurice, Seychelles, ...).

Beaucoup d'échantillons de ces divers Herbiers figurent d'ailleurs souvent « en double » dans les grands Herbiers mondiaux qui, depuis plusieurs siècles parfois, ou dizaines d'années bien souvent, se sont spécialement intéressés à la flore de l'Afrique et qui prennent encore fréquemment une part active aux travaux d'études et de découvertes scientifiques concernant la végétation de l'Afrique intertropicale : Paris, Avon, Toulouse, Montpellier en France, Londres, Kew, Oxford en Grande Bretagne, Bruxelles en Belgique, Wageningen aux Pays Bas, Copenhague au Danemark, Lisbonne, Coimbra au Portugal, Berlin, Hambourg, München, Francfort sur le Main, Heidelberg en Allemagne, Genève, Zürich en Suisse, Rome, Florence en Italie, Dublin en Eire, Stockholm, Lund en Suède, Saint Louis aux Etats Unis, ... sans parler aussi de quelques-uns des très grands Herbiers internationaux non encore cités qui renferment épars des échantillons africains, tels

ceux de Leningrad, de New York, de Washington, de Budapest, de Chicago, de Iéna, de Vienne...

Pour clore tout ce chapitre, on peut mentionner qu'il est possible de trouver quelques détails complémentaires dans les deux publications suivantes :

- 1) R. SCHNELL. — Techniques d'herborisation et de conservation des plantes dans les pays tropicaux. Extrait du Journal d'Agriculture Tropicale et de Botanique Appliquée ; volume 7, n° 1 à 3 (janvier à mars 1960), pages 1 à 48, édité par le Laboratoire d'Ethnobotanique du Muséum national d'Histoire naturelle, 57 rue Cuvier, 75005 Paris, France.
 - 2) F. R. FOSBERG et M. H. SACHET. — Manual for tropical Herbaria. Extrait de *Regnum Vegetabile*, volume 39 (1965), 132 pages, édité par le Bureau international pour la taxonomie et la nomenclature végétales, 106 Lange Nieuwstraat, Utrecht, Pays-Bas.
-

LA DÉNOMINATION DES PLANTES

Beaucoup de plantes n'ont pas de nom dans les langues africaines mais beaucoup en possèdent un. Si la même plante existe par exemple en Sierra Leone, en Côte-d'Ivoire, au Zaïre et en Angola, les noms utilisés pour la désigner dans ces divers pays ne sont certainement pas les mêmes ; à l'intérieur d'un même territoire, on constate aussi que les noms changent d'une ethnie à l'autre. Ces noms « vernaculaires », ou « locaux », ou « autochtones », ou « indigènes », constituent donc un premier moyen de dénommer une plante mais une plante possède ainsi autant de noms qu'il y a d'ethnies vivant à son contact.

Parfois, pour des plantes courantes, ou des plantes très utiles à l'homme, ou des plantes cultivées... un nom s'est répandu dans diverses régions, dans divers territoires ; il s'agit là d'un nom « commun », parfois d'un nom « commercial » — tel « palmier à huile, palm tree, palmera del aceite, palmeira de óleo », tel « samba, obeche, ayuss », tel « herbe à éléphant, elephant grass, hierba elefante, marianga ». Mais quelques plantes seulement en définitive possèdent un nom commun ou commercial, et encore n'est-il pas toujours connu de tout le monde.

Pour en revenir aux noms vernaculaires, il a été mentionné ci-dessus, à propos des renseignements que doit recueillir le collecteur, que le relevé de ces noms posait souvent un certain nombre de problèmes :

— toutes les plantes n'ont pas de nom et un informateur peu sérieux n'hésitera pas à en donner, ou à en inventer un pour masquer son ignorance ou répondre agréablement, sans compter les erreurs involontaires ; le recouplement, à plusieurs reprises, des noms fournis indépendamment par divers informateurs de même langue s'impose donc bien souvent, au minimum la vérification du nom donné à diverses reprises par le même informateur, à quelque temps d'intervalle. Il est d'ailleurs toujours possible

de faire suivre le nom indiqué d'un point d'interrogation en cas de doute, ou même si ce nom n'a été recueilli qu'une seule fois ;

— il ne faut pas s'étonner si plusieurs plantes portent, au sein d'une ethnique africaine donnée, un nom identique et ne sont pas, ainsi, distinguées entre elles ; aspect semblable, propriété ou nuisance analogues expliquent ce phénomène ; parfois un nom composé vient cependant apporter quelques précisions : « grand arbre à odeur d'ail », « petit arbre à odeur d'ail » ;

— les différentes parties d'une même plante, surtout pour les arbres, peuvent être désignées par des noms différents et ceci doit évidemment être précisé par l'informateur et noté par le collecteur ; parfois, pour des plantes dioïques, les pieds femelles produisant des fruits ne portent pas le même nom que les pieds mâles ; les variétés cultivées, en Afrique comme dans le monde entier, font aussi souvent l'objet de désignations spéciales ;

— l'orthographe des noms vernaculaires présente fréquemment des difficultés car informateur et collecteur de langues différentes peuvent entendre et écrire chacun à leur manière le mot prononcé ; la perfection en ce domaine est bien difficile à obtenir mais il est en fait rare que les sons exacts d'un nom de plante ne puissent être retrouvés avec quelque habileté par celui qui cherche à utiliser ce nom, si ce nom est correct.

Les dénominations, vernaculaires et communes, sont donc insuffisantes pour désigner sans difficulté toutes les plantes connues, puisque beaucoup de plantes n'ont pas de nom vernaculaire ou commun, puisque la même plante peut être nommée, sans qu'on le sache, de différentes façons en des territoires aussi éloignés que l'Inde, la République du Sudan, le Niger et les Antilles lorsque cette plante vit en des territoires ou sur des continents si distants.

Par contre, toutes les plantes qui ont été récoltées et étudiées par les botanistes, possèdent un nom « scientifique », un nom botanique, qui est connu des spécialistes, des botanistes, mais ceci permet de distinguer toutes les plantes entre elles, de les grouper en genres, en familles suivant leurs ressemblances, de savoir où on les trouve, où elles poussent, à quoi elles servent en certaines régions...

Ce nom scientifique peut paraître un peu « barbare » car — comme pour le monde des animaux — il s'agit d'un nom formé

avec des mots et suivant les règles de la langue latine. Le français, l'anglais, le chinois, le portugais, le russe, ... ou l'une des innombrables langues africaines, ne peuvent servir pour désigner une plante car, comment se comprendre d'une langue à l'autre ? Le latin, et depuis longtemps, est ainsi considéré comme une langue universelle et c'est son emploi, accepté par tous les botanistes et tous les zoologistes du monde entier, qui permet de dénommer les plantes et les animaux d'une manière définitive et compréhensible pour tous.

Le nom scientifique se compose de 3 parties, par exemple : *Terminalia superba* Engl. et Diels. Le premier terme est le nom du genre car il y a plusieurs espèces de *Terminalia* (*Terminalia catappa* Linn., *Terminalia macroptera* Guill. et Perr., *Terminalia mollis* Laws., *Terminalia brownii* Fres., etc...), plusieurs genres formant une famille de plantes (par exemple *Terminalia*, *Combretum*, *Guiera*, *Anogeissus* et d'autres forment la famille des Combretacées). Le second terme désigne l'espèce à l'intérieur du genre (*superba*, *catappa*, *macroptera*, *mollis*, *brownii*, ...). Quant au troisième terme, souvent écrit en abrégé (et parfois supprimé comme c'est le cas en ce Manuel dans un but de simplification), il indique le nom du botaniste qui a, pour la première fois, décrit la plante, ou des botanistes (Engler et Diels par exemple) qui, en commun, ont effectué ce travail.

Il y a déjà plusieurs siècles que des botanistes ont donné des noms aux plantes mais d'une manière fantaisiste, propre à chacun, et c'est seulement depuis la fin du XVIII^e siècle qu'un grand botaniste suédois Linné a fixé des règles de dénomination encore valables aujourd'hui et universellement admises.

Ces dénominations sont formées de différentes manières : Parfois le nom de genre est un nom inventé par le botaniste, de pure imagination mais, en général, noms de genres et noms d'espèces se rapportent à une caractéristique de la plante (taille : *Mansonia altissima* ou élevé, forme des feuilles : *Rauwolfia macrophylla* ou à grandes feuilles, couleur des fleurs : *Erythrina* à fleurs rouges, aspect du fruit : *Petersianthus macrocarpus* ou à gros fruit, présence d'épines : *Strychnos spinosa*, bois remarquable : *Ochna calodendron* ou à beau bois, ...), ou bien ils reproduisent une appellation vernaculaire (*Khaya* d'origine sénégalaise, *Cola* désignation d'Afrique occidentale, *Scyphocephalum* « ochocoa »

au Gabon), ou le nom de celui qui, pour la première fois a récolté la plante et l'a fait ainsi connaître universellement (*Parkia* de l'explorateur Mungo Park, *Pterocarpus soyauxii* du collecteur Soyaux) ; ces noms peuvent aussi indiquer la région où se rencontre la plante (*Afzelia africana*, *Staudtia kamerunensis*), tout au moins la région où la plante a été rencontrée pour la première fois (*Terminalia ivorensis*, *Klainedoxa gabonensis*), l'endroit où elle pousse (*Uapaca paludosa* dans les marécages, *Annona arenaria* sur le sable, ...) ; ils peuvent aussi évoquer diverses particularités de la plante (odorante : *Boswellia odorata*, qui a une saveur acide : *Hymenocardia acida*, qui ressemble à telle autre plante : *Brachystegia cynometroides* se rapprochant par certains caractères des *Cynometra*, ...), ou encore indiquer divers usages (à graine toxique : *Baillonella toxisperma*, produisant du vin : *Raphia vinifera*, à fruit comestible : *Dacryodes edulis* ou safoutier, ...).

On s'étonnera de savoir que le nom d'une espèce peut parfois changer au bout de quelques années ; les 3 exemples ci-après feront comprendre les raisons qui incitent les botanistes à procéder à de telles modifications de dénomination :

— une plante est découverte en Inde en 1922, elle reçoit un nom ; une autre plante est découverte aux Antilles en 1925, elle reçoit aussi un nom. Quelques années plus tard, en comparant les échantillons récoltés et leurs descriptions, on s'aperçoit que les deux plantes sont identiques, qu'elles appartiennent à la même espèce. Celle-ci ne pouvant porter deux noms, la règle presque générale est d'adopter comme nom valable le plus ancien, ici celui de l'Inde et de considérer l'autre, celui des Antilles, comme un simple « synonyme »...

— au fur et à mesure des récoltes un genre donné comprend de plus en plus d'espèces. On s'aperçoit alors que ce large groupe d'espèces, ce genre ancien, peut être divisé, d'après certains caractères, en 3 ou 4 genres nouveaux ; les espèces changent ainsi de nom de genre ;

— une espèce est rattachée à un certain genre par un botaniste et celui-ci donne donc un nom à cette plante. Mais un autre botaniste constate que la plante a été mal observée et qu'il vaut mieux la rattacher à un autre genre ; ici encore changement de nom.

Il y a bien d'autres règles concernant la dénomination des plantes, telle l'obligation d'effectuer la première description d'une nouvelle plante en langue latine, telle la nécessité de bien désigner l'échantillon utilisé pour effectuer cette première description (« type »)... mais tout ceci dépasse encore le cadre de ce Manuel.

L'étude des plantes, sur le terrain, et d'après les échantillons secs récoltés, depuis plus d'un siècle à présent, par de multiples collecteurs en de nombreux territoires d'Afrique intertropicale, a permis d'écrire des livres — des « Flores » — qui décrivent les différentes plantes, souvent avec dessins ou photographies à l'appui, qui indiquent leurs noms vernaculaires, les régions et les sites où on les trouve, leurs utilisations, ... Ces sortes de « dictionnaires des plantes » font souvent appel pour déterminer la famille à laquelle appartient une plante, ou son genre, ou son espèce, à des « clefs dichotomiques » dont il faut comprendre le principe pour en connaître l'usage pratique :

Une plante étant observée, la clef donne une série de choix successifs entre deux caractères opposés : par exemple feuille petite (1 à 2 cm) ou grande feuille (5 à 10 cm), corolle blanche ou corolle rouge, 4 étamines ou 8 étamines, fruit sphérique ou fruit ovoïde, graine noire ou graine jaune. Ces clefs sont ainsi disposées, pour le genre *Tradium* par exemple :

1. Petite feuille (1-2 cm) :

2. Corolle blanche :

3. 4 étamines..... *Tradium tetrastemon* Engl.

3'. 8 étamines..... *Tradium octostemon* Linn.

2'. Corolle rouge..... *Tradium rubrum* A. Chev.

1'. Grande feuille (5-10 cm) :

4. Fruit sphérique :

5. Graine noire..... *Tradium grandifolium* Gilg

5'. Graine jaune..... *Tradium nawa* Oliv.

4'. Fruit ovoïde..... *Tradium ledermannii* Mildbr.

On comprend ainsi que *Tradium octostemon* Linn. possède entre autres caractères une petite feuille, une corolle blanche,

8 étamines et diffère ainsi de *Tradium ledermannii* Mildbr. espèce qui, elle, possède une grande feuille ; celle-ci a en outre un fruit ovoïde ce qui la différencie de *Tradium grandifolium* Gilg et de *Tradium nawa* Oliv., deux espèces à grandes feuilles dont les fruits sont tous deux sphériques mais dont les graines sont de couleurs différentes.

A l'heure actuelle, les principales « Flores » intéressant l'Afrique intertropicale occidentale et centrale sont les suivantes, plusieurs d'entre elles étant exclusivement consacrées aux arbres et arbustes de forêt dense humide. En réalité, de très nombreux ouvrages botaniques sur cette partie de l'Afrique, plus anciens que certaines de ces Flores, ont été écrits autrefois ; leur énumération ne présente guère ici d'intérêt car les Flores citées rassemblent souvent les renseignements donnés par ces ouvrages anciens. Outre ces références bibliographiques, elles fournissent pour l'essentiel des descriptions et des clefs, de familles, de genres et d'espèces, ainsi que des indications sur la distribution géographique des plantes, sur leurs habitats, leurs dénominations, leurs usages, le tout accompagné de dessins plus ou moins nombreux, parfois de photographies et de citation d'échantillons d'herbiers.

EN LANGUE FRANÇAISE :

- 1) Par différents auteurs. — Flore du Congo, du Rwanda et du Burundi, devenue actuellement Flore d'Afrique centrale. En cours de publication depuis 1948 : 90 familles publiées en 10 volumes (le 8^e : Euphorbiacées, pour partie) jusqu'en 1966 ; Institut National pour l'Etude Agronomique du Congo belge, 1 rue Defacqz, Bruxelles (5), Belgique ; à partir de 1967, fascicules séparés : 54 publiés fin 1979, représentant 53 familles ; Jardin botanique national de Belgique, Domaine de Bouchout, B 1860-Meise, Belgique. En outre « Clef des familles », en fascicule séparé, par W. ROBYNS (1958).

Travail scientifique de base ; assez nombreux dessins.

- 2) AUBRÉVILLE (A.). — Flore soudano-guinéenne (1950), épuisée chez l'éditeur. Réimprimée par les soins du Centre Technique Forestier Tropical, 45 bis avenue de la Belle-Gabrielle, 94130 Nogent-sur-Marne, France.

523 pages ; se rapporte aux arbres et arbustes des régions soudaniennes et sahéliennes ; nombreux dessins et cartes de distribution.

- 3) SCHNELL (R.). — La forêt dense ; introduction à l'étude botanique de la région forestière d'Afrique occidentale (1950) ; Lechevalier, 19 rue Augereau, 75007 Paris, France.
1^{re} partie (138 pages) : Généralités sur la forêt dense humide.
2^e partie (pages 139 à 330) : Clefs de détermination pratique et caractères des arbres communs ou remarquables de la forêt dense humide ; quelques dessins.
- 4) ROBERTY (G.). — Petite flore de l'Ouest africain (1954) ; Maisonneuve et Larose, 11 rue Victor-Cousin, 75005 Paris, France.
441 pages ; pas de dessins.
- 5) OZENDA (P.). — Flore du Sahara septentrional et central (1958) ; Centre National de la Recherche Scientifique, 15 quai Anatole-France, 75700 Paris, France.
1^{re} partie (96 pages) : Généralités sur le milieu saharien.
2^e partie (pages 97 à 486) : flore saharienne ; nombreux dessins.
- 6) AUBRÉVILLE (A.). — La flore forestière de la Côte-d'Ivoire, 2^e édition (1959) ; Centre Technique Forestier Tropical, 45 *bis* avenue de la Belle-Gabrielle, 94130 Nogent-sur-Marne, France.
3 volumes de 369, 341 et 334 pages ; se rapporte aux arbres et arbustes de la forêt dense humide ivoirienne ; nombreux dessins.
- 7) Par différents auteurs. — Flore du Gabon. En cours de publication depuis 1961 : 60 familles et Ptéridophytes (fougères) publiées en 24 volumes (les 12^e et 17^e : Rubiacées, pour partie), fin 1981 ; Laboratoire de Phanérogamie, Muséum national d'Histoire naturelle, 16 rue Buffon, 75005 Paris, France.
Travail scientifique de base ; nombreux dessins.

- 8) DE SAINT AUBIN (G.). — La forêt du Gabon (1963) ; Centre Technique Forestier Tropical, 45 bis avenue de la Belle-Gabrielle, 94130 Nogent-sur-Marne, France.
208 pages, pour moitié description d'arbres de la forêt dense humide gabonaise, pour moitié photographies de base d'arbres, de feuilles et de fruits.
- 9) Par différents auteurs. — Flore du Cameroun. En cours de publication depuis 1963 : 58 familles et Ptéridophytes (fougères) publiées en 22 volumes, le 7^e étant consacré à des questions historiques, fin 1981. Pour fascicules 1 à 20 : Laboratoire de Phanérogamie, Muséum national d'Histoire naturelle, 16 rue Buffon, 75005 Paris, France. Pour fascicules 1 à 22 : Herbarium National du Cameroun, B.P. 1601, Yaoundé, Cameroun.
- 10) NORMAND (D.). — Identification des arbres et des bois des principales essences forestières en République Centrafricaine (1965) ; Centre Technique Forestier Tropical, 45 bis avenue de la Belle-Gabrielle, 94130 Nogent-sur-Marne, France.
- 11) BERHAUT (RP. J.). — Flore du Sénégal, 2^e édition (1967) ; Clairafrique, Dakar, Sénégal.
485 pages ; nombreux dessins.
- 12) BERHAUT (RP. J.). — Flore illustrée du Sénégal. 5 premiers volumes publiés de 1971 à 1976 ; Clairafrique, Dakar, Sénégal ; Livre Africain, 13 rue de Sèvres, 75006 Paris, France.
Toutes espèces avec illustration dessinée.

Note. — Diverses flores fondamentales en langue française concernent seulement l'Afrique du Nord (Paris, depuis 1952), Madagascar (Paris, depuis 1936) et les Mascareignes (Paris, depuis 1976).

EN LANGUE ANGLAISE :

- 13) OLIVER (D.) et autres auteurs. — Flora of Tropical Africa. Publiée depuis 1968 jusqu'en 1937 : 10 volumes traitant de toutes les familles, seules les Graminées (volumes 9 et 10) n'étant pas achevées ; différents éditeurs en Grande-

Bretagne ont participé à la publication de cet ouvrage.

Travail scientifique de base intéressant l'Afrique d'entre les Tropiques ; pas de dessins. Beaucoup d'ouvrages plus récents viennent à présent moderniser et remplacer cette publication fondamentale.

- 14) HUTCHINSON (J.) et DALZIEL (J. M.). — Flora of West Tropical Africa. Cet ouvrage a été publié sous forme d'une première édition :

Volume I, partie 1 en 1927.

partie 2 en 1928.

Volume II, partie 1 en 1931.

partie 2 en 1936.

Une seconde édition : H. M. S. O. Government Bookshops (entre autres : p. o. Box 569, Londres SE 1 9NH, Grande-Bretagne) a été publiée de 1954 à 1972 sous la forme suivante :

— Revu par KEAY (R. W. J.) : Volume I, partie 1 en 1954 (pages 1 à 295), partie 2 en 1958 (pages 296 à 828), Dicotylédones sauf « Gamopétales ».

— Revu par HEPPER (F. N.) : Volume II en 1963 (pages 1 à 544), « Gamopétales ».

— Revu par HEPPER (F. N.) : Volume III, partie 1 en 1968 (pages 1 à 276, Monocotylédones sauf Cypéracées et Graminées), partie 2 en 1972 (pages 277 à 574, Cypéracées et Graminées).

Travail scientifique de base ; assez nombreux dessins.

- 15) TAYLOR (C. J.). — Synecology and Silviculture in Ghana (1960) ; Nelson, 36 Park Street, Londres (W 1), Grande-Bretagne.

Début (74 pages) : Généralités sur le milieu ghanéen.

Suite (pages 75 à 418) : arbres de la forêt ghanéenne ; nombreux dessins et photographies.

- 16) KEAY (R. W. J.), ONOCHIE (C. F. A.) et STANFIELD (D. P.). — Nigerian Trees ; 2 volumes : 1 (1960, 329 pages) et 2 (1964, 495 pages) ; Department of Forest Research, Ibadan, Nigeria.

Se rapporte aux arbres et arbustes de la forêt dense humide et des régions soudaniennes et sahéliennes nigérianes ; assez nombreux dessins.

- 17) WHITE (F.). — Forest Flora of Northern Rhodesia (1962) ; Oxford University Press, Ely House, Londres (W. 1), Grande-Bretagne.
455 pages ; se rapporte aux arbres et arbustes zambiens ; assez nombreux dessins.
- 18) GRAHAM (V. E.). — Tropical Wild Flowers (1963) ; Hulton Educational Publications, 55/59 Saffron Hill, Londres (E.C. 1), Grande-Bretagne.
200 pages ; description et dessin en noir ou en couleur de quelque 300 espèces, pour majorité africaines.
- 19) SAUNDERS (H. N.). — A handbook of West African Flowers, 2^e édition (1963) ; Oxford University Press, Ely House, Londres (W. 1), Grande-Bretagne.
124 pages ; se rapporte aux plantes herbacées courantes ; nombreux dessins.
- 20) KUNKEL (G.). — The Trees of Liberia (1965) ; BLV Bayerischer Landwirtschaftsverlag, München, Allemagne.
270 pages ; pour moitié description d'arbres de la forêt dense humide libérienne, pour moitié dessins de feuilles et de fruits.
- 21) VOORHOEVE (A. G.). — Liberian high forest (1965) ; Centrum voor landbouwpublicaties en landbouwdocumentarie, Wageningen, Pays-Bas.
416 pages : se rapporte aux arbres de la forêt dense humide libérienne ; assez nombreux dessins et photographies.
- 22) STANFIELD (D. P.) et LOWE (J.). — The Flora of Nigeria, Grasses (1970) ; Ibadan University Press, Nigeria.
118 pages ; se rapporte uniquement aux Graminées.
- 23) GLEDHILL (D.). — West African Trees (1971) ; Longman, Londres, Grande-Bretagne.
72 pages ; se rapporte aux arbres autochtones ou introduits ; croquis caractéristiques et planches en couleur assez nombreux.

Note. — Diverses Flores fondamentales en langue anglaise concernent seulement l'Afrique du Sud (Flora capensis, Londres 1859-1897 ; Flora of Southern Africa, Pretoria depuis 1966 ;

l'Egypte (Flora of Egypt, Le Caire depuis 1941) ; l'Afrique orientale (Flora of Tropical East Africa, Londres depuis 1952) et l'Afrique du Sud-Est (Flora zambesiaca, Londres depuis 1960).

EN LANGUE PORTUGAISE :

- 24) Par différents auteurs. — *Conspectus Florae Angolensis*.
En cours de publication depuis 1937 : 5 volumes, le 5^e : Ptéridophytes (fougères), fin 1979 ; Junta de Investigações do Ultramar, rua da Junqueira 86, 1300 Lisbonne, Portugal.

Travail scientifique de base pour l'Angola.

- 25) GOSSWEILLER (J.). — *Nomes Indígenas de Plantas de Angola* ; publié dans *Agronomia Angolana* n° 7 (1953), Angola.

587 pages ; pas de dessins.

Note. — Une flore fondamentale en langue portugaise concerne seulement le Mozambique (*Flora of Moçambique*, Lisbonne depuis 1969).

EN LANGUE ALLEMANDE :

- 26) THONNER (F.). — *Die Blütenpflanzen Afrikas* (1908) ; Friedländer, Rheinstrasse 46-1, Berlin (41-Steglitz), République fédérale d'Allemagne.

673 pages et 150 dessins + supplément de 88 pages en 1913. Travail scientifique de base qui ne concerne que les familles et les genres, mais encore fort utile. (Traduction anglaise : *The flowering plants of Africa*, en 1915.)

- 27) ENGLER (A.). — *Die Pflanzenwelt Afrikas* ; publié dans la collection d'ENGLER (A.) et DRUDE (O.) : *Die Vegetation der Erde*, sous n° IX ; Engelmann, Leipzig, République démocratique allemande.

Volume II en 1908 (460 pages) ; volume III, 1 en 1915 (869 pages) ; volume III, 2 en 1921 (878 pages) ; volume IV (Gamopétales) non publié. Ouvrage sur toute l'Afrique, non remplacé actuellement par un travail de synthèse similaire mais aujourd'hui devenu en partie inexact quant aux dénominations.

Note. — Une flore fondamentale en langue allemande concerne seulement l'Afrique du Sud-Ouest (Flora von Südwestafrika, München depuis 1966).

Aux ouvrages ci-dessus peuvent être ajoutées des publications de moindre importance qui ne se rapportent, soit qu'à des territoires très limités, soit qu'à des groupes restreints de plantes, ces publications se présentant parfois seulement sous forme de catalogues, sans descriptions ou sans clefs de détermination :

EN LANGUE FRANÇAISE :

- 28) PELLEGRIN (F.). — La flore du Mayombe, 3 volumes : en 1924 (125 pages), en 1928 (83 pages), en 1938 (114 pages) ; Société linéenne de Normandie, Caen, France. Ouvrage épuisé, difficile à se procurer.
- 29) ROBYNS (W.). — Flore agrostologique du Congo belge et du Ruanda-Urundi, incomplet, 2 volumes seulement : en 1929 (229 pages), en 1934 (386 pages) ; Goemaere, Bruxelles, Belgique.
- 30) ROBYNS (W.). — Flore des Spermatophytes du Parc National Albert, 3 volumes : en 1947 (626 pages), en 1948 (743 pages), en 1955 (571 pages) ; Institut des Parcs nationaux du Congo belge, Bruxelles, Belgique.
- 31) LEBRUN (J.). — Les essences forestières des régions montagneuses du Congo oriental ; Publications Série scientifique n° 1 de l'Institut National pour l'Etude Agronomique du Congo belge (1935), Bruxelles, Belgique ; 264 pages.
- 32) PELLEGRIN (F.). — Les Légumineuses du Gabon ; Mémoire n° 1 de l'Institut d'Etudes Centrafricaines (1948), Larose, Paris, France ; 248 pages.
- 33) TISSERANT (RP. C.). — Catalogue de la flore de l'Oubangui-Chari ; Mémoire n° 2 de l'Institut d'Etudes Centrafricaines (1965), Brazzaville, Congo ; 165 pages.
- 34) TARDIEU-BLOT (M. L.). — Les Ptéridophytes de l'Afrique intertropicale française ; Mémoire n° 28 de l'Institut français d'Afrique noire (1953), Dakar, Sénégal ; 241 pages.

- 35) JACQUES-FÉLIX (H.). — Les Graminées d'Afrique tropicale ; Bulletin scientifique n° 8 de l'Institut de Recherches Agronomiques Tropicales et des Cultures Vivrières (1962), Paris, France ; 345 pages.
- 36) AKE ASSI (L.). — Contribution à l'étude floristique de la Côte-d'Ivoire et des territoires limitrophes (1963) ; Lechevalier, Paris, France ; 321 pages.
- 37) ADAM (J.). — Flore descriptive des Monts Nimba, 4 volumes publiés fin 1981, sur 5 : en 1971 (529 pages et 376 pages), en 1975 (469 pages et 681 pages) ; MNHN, Mémoires nos 20, 22, 24, 25 ; Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, France.
- 38) LEBRUN (J.-P.), AUDRU (J.), GASTON (A.), MOSNIER (M.). — Catalogue des plantes vasculaires du Tchad méridional ; IEMVT, Etude botanique n° 1 (1972) ; Institut d'Elevage et de Médecine Vétérinaire des Pays Tropicaux, Maisons-Alfort, France ; 289 pages.
- 39) LEBRUN (J.-P.). — Enumération des plantes vasculaires du Sénégal ; IEMVT, Etude botanique n° 2 (1973) ; Institut d'Elevage et de Médecine Vétérinaire des Pays Tropicaux, Maisons-Alfort, France ; 209 pages.
- 40) PEYRE DE FABRÈGUES (B.) et LEBRUN (J.-P.). — Catalogue des plantes vasculaires du Niger ; IEMVT, Etude botanique n° 3 (1976) ; Institut d'Elevage et de Médecine Vétérinaire des Pays Tropicaux, Maisons-Alfort, France ; 433 pages.
- 41) LEBRUN (J.-P.). — Eléments pour un Atlas des plantes vasculaires de l'Afrique sèche, vol. 1 (1977) et vol. 2 (1979) ; IEMVT, Etudes botaniques n° 4 (1977) et n° 6 (1979) ; Institut d'Elevage et de Médecine Vétérinaire des Pays Tropicaux, Maisons-Alfort, France ; 265 et 255 pages avec cartes.

EN LANGUE ANGLAISE :

- 42) EXELL (A. W.). — Catalogue of the vascular Plants of S. Tomé with Principe and Annobon (1944), 428 pages ; British Museum, Londres, Grande-Bretagne + Supplé-

- ments en 1956 (58 pages), British Museum... et en 1959, Bulletin de l'Institut Français d'Afrique Noire n° 21, A, 2, pages 438 à 476, Dakar, Sénégal.
- 43) HEDBERG (O.). — Afroalpine Vascular Plants, publié dans *Symbolae Botanicae Upsalienses* 15, 1 (1957) ; Lundska Högskolan, Uppsala, Suède ; 441 pages.
- 44) ALSTON (A. M. G.). — *The Ferns and Fern-Allies of West Tropical Africa* (1959) ; H. M. S. O. Government Bookshops (entre autres : p. o. Box 569, Londres SE 1 9NH, Grande-Bretagne) ; 89 pages.
- 45) MORTON (J. K.). — *West African Lilies and Orchids* (1961) ; Longmans, Londres, Grande-Bretagne ; 71 pages.
- 46) CLAYTON (W. D.). — *A key to Nigerian Grasses* ; *Samaru Research Bulletin* n° 1 (1966), Institute for Agricultural Research, Ahmadu Bello University, Samaru, Zaria, Nigeria ; 74 pages.

On pourrait en réalité, à la dernière liste ci-dessus, ajouter de très nombreux titres d'ouvrages, plus ou moins anciens, dont l'intérêt dépasse le cadre de ce Manuel. Dans le domaine forestier on peut cependant mentionner que diverses publications spécialisées telles que les suivantes sont aujourd'hui devenues sans grand intérêt pratique :

BERTIN. — *Mission forestière coloniale (Les bois du Gabon, du Cameroun, de la Côte-d'Ivoire)*.

CHEVALIER. — *Végétaux utiles de l'Afrique tropicale française (La forêt et les bois du Gabon, de la Côte-d'Ivoire)*.

CHIPP. — *A list of the trees, shrubs and climbers of the Gold Coast, Ashanti and the Northern Nigeria*.

HEDIN. — *Etude sur la forêt et les bois du Cameroun sous mandat français*.

HEITZ. — *La forêt du Gabon*.

KENNEDY. — *Forest flora of Southern Nigeria*.

LANE-POOLE. — *Trees, shrubs, herbs and climbers of Sierra Leone*.

LELY. — *The useful trees of Northern Nigeria*.

UNWIN. — West African Forest and Forestry.

VERMOESEN. — Manuel des essences forestières du Congo belge.

Quelques livres, sans être des Flores, traitent des propriétés et usages de diverses plantes ; la liste ci-après des principaux ouvrages récents sur ce sujet peut aussi être utile à connaître, d'autant plus que ces ouvrages font mention bien souvent de publications plus anciennes :

EN LANGUE FRANÇAISE :

- 47) KERHARO (J.) et BOUQUET (A.). — Plantes médicinales et toxiques de la Côte d'Ivoire-Haute Volta (1950) ; Vigot, Paris, France ; 295 pages.
- 48) SALLENAVE (P.). — Propriétés physiques et mécaniques des bois tropicaux de l'Union française (1955 et premier complément, 1964) ; Centre Technique Forestier Tropical, Nogent-sur-Marne, France ; 128 pages.
- 49) SCHNELL (R.). — Plantes alimentaires et vie agricole de l'Afrique noire ; essai de phytogéographie alimentaire (1957) ; Larose, Paris, France ; 224 pages.
- 50) WALKER (A.) et SILLANS (R.). — Les plantes utiles du Gabon (1961) ; Lechevalier, Paris, France ; 614 pages.
- 51) BUSSON (F. F.). — Etude chimique et biologique des végétaux alimentaires de l'Afrique noire de l'Ouest dans leurs rapports avec le milieu géographique et humain (1965) ; Lecomte, Marseille, France ; 568 pages.
- 52) BOUQUET (A.). — Féticheurs et médecines traditionnelles du Congo-Brazzaville (1969) ; Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer, Paris, France ; 282 pages.
- 53) AUDRU (J.). — Les ligneux et subligneux des parcours naturels soudano-guinéens en Côte-d'Ivoire (1977) ; Institut d'Elevage et de Médecine Vétérinaire des Pays Tropicaux, Maisons-Alfort, France ; 267 pages.

- 54) Revue « Bois et Forêts des Tropiques » (Centre Technique Forestier Tropical, Nogent-sur-Marne, France) : Fiches forestières, botaniques, technologiques et économiques sur les essences ligneuses commerciales ou commercialisables de l'Afrique intertropicale occidentale et centrale.

CHEVALIER pour l'Afrique occidentale et centrale, DE WILDEMAN et STANER pour le Zaïre ont publié autrefois de nombreux travaux se rapportant aux propriétés et usages de diverses plantes de ces régions.

EN LANGUE ANGLAISE :

- 55) DALZIEL (J. M.). — The useful Plants of West Tropical Africa (1937) ; H. M. S. O. Government Bookshops (entre autres : p. o. Box 569, Londres SE 1 9NH, Grande-Bretagne) ; 612 pages.
- 56) IRVINE (F. R.). — Woody plants of Ghana with special references to their uses (1961) ; Oxford University Press, Londres, Grande-Bretagne ; 868 pages.

EN LANGUE ESPAGNOLE :

- 57) NOSTI NAVA (J.). — Las plantas espontaneas y perjudiciales de Guinea Española (1951 et 1952) ; revue Farmocognosia, Madrid, Espagne.

EN LANGUE PORTUGAISE :

- 58) GOSSWEILER(J.). — Flora exótica de Angola (1950) ; revue Agronomia Angolana, Luanda, Angola ; 220 pages.

Des descriptions isolées de plantes d'Afrique intertropicale occidentale et centrale se trouvent dans diverses revues, souvent spécialisées uniquement en botanique, et la liste de ces principales revues, paraissant encore à ce jour, n'est ici donnée qu'à titre indicatif, parmi la multitude de revues botaniques anciennes ou actuelles publiées de par le Monde :

EN LANGUE FRANÇAISE :

- Adansonia (Paris, France).
- Bulletin de la Société Botanique de France (Paris, France).
- Revue générale de Botanique (Paris, France).
- Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle (Paris, France).
- Journal d'Agriculture tropicale et de Botanique appliquée (Paris, France). (Anciennement : Revue de Botanique appliquée et d'Agriculture tropicale.)
- Annales des Sciences naturelles (Paris, France).
- Bulletin du Jardin botanique national de Belgique (Bruxelles, Belgique). (Anciennement : Jardin botanique de l'Etat.)
- Bulletin de la Société royale de Botanique de Belgique (Bruxelles, Belgique).
- Bulletin de l'Institut fondamental d'Afrique noire (Dakar, Sénégal). (Anciennement : Institut français d'Afrique noire.)
- Icones plantarum africanarum (Dakar, Sénégal).

Parmi les anciennes publications en langue française :

- Notulae systematicae (Paris, France).
- Annales du Musée du Congo belge (Bruxelles, Belgique).
- Bulletin agricole du Congo belge (Bruxelles, Belgique).
- Bulletin de l'Herbier Boissier (Genève, Suisse).

EN LANGUE ANGLAISE :

The Kew Record of Taxonomic Literature relating to vascular plants (Londres, Grande-Bretagne), publié chaque année depuis 1971, présente un recensement annuel complet de toute la littérature botanique mondiale.

- Kew Bulletin (Londres, Grande Bretagne).
- Journal of the Linnean Society of London (Londres, Grande Bretagne). (Anciennement : Journal of the Proceedings of the Linnean Society.)
- Hooker's Icones Plantarum (Londres, Grande Bretagne).

Parmi les anciennes publications en langue anglaise :

- Journal of Botany (Londres, Grande Bretagne).
- Transactions of the Linnean Society (Londres, Grande Bretagne).

EN LANGUE HOLLANDAISE :

Acta botanica neerlandica (Amsterdam, Pays Bas).
Belmontia (Wageningen, Pays Bas).

EN LANGUE ALLEMANDE :

Botanische Jahrbücher (Stuttgart, République fédérale d'Allemagne). (Anciennement : Engler's botanische Jahrbücher.)
Willdenowia (Berlin, République fédérale d'Allemagne).
(Anciennement : Notizblatt des Botanischen Gartens und Museums zu Berlin-Dahlem.)
Fedde's Repertorium (Berlin, République fédérale d'Allemagne).
Flora (Regensburg, République fédérale d'Allemagne).

EN LANGUE PORTUGAISE :

Boletim da Sociada de Broteriana (Coimbra, Portugal).

EN LANGUE ITALIENNE :

Webbia (Florence, Italie).

Il existe d'autre part depuis près de 30 ans une « Association pour l'Etude Taxonomique de la Flore de l'Afrique Tropicale » qui publia chaque année de 1953 à 1976 un bulletin ainsi qu'un index des plantes nouvellement étudiées, le secrétariat de cette Association internationale se déplaçant périodiquement parmi les divers Instituts botaniques intéressés à la flore de l'Afrique tropicale ; depuis 1977, l'index est remplacé par « The Kew Record of Taxonomic Literature to vascular plants » ci-dessus mentionné.

Pour terminer ce chapitre de renseignements bibliographiques, on peut encore mentionner trois ouvrages récents qui constituent des dictionnaires des termes utilisés en botanique (et non pas des dictionnaires de noms de plantes), ceci afin de faciliter la compréhension de termes non mentionnés dans le présent Manuel :

EN LANGUE FRANÇAISE :

59) GATIN (C. L.). — Dictionnaire aide-mémoire de Botanique, 2^e édition (1966) ; Lechevalier, Paris, France.

EN LANGUE ANGLAISE :

- 60) STEARN (W. T.). — Botanical Latin (1966) ; Nelson, 36 Park Street, Londres (W. 1), Grande Bretagne.

EN LANGUE ESPAGNOLE :

- 61) FONT QUER (P.). — Diccionario de Botánica (1953) ; Labor, Barcelone, Espagne.

Quelques manuels de type scolaire fournissent des renseignements intéressants sur la botanique africaine tropicale et parmi eux quelques-uns, assez récents, méritent d'être signalés :

EN LANGUE FRANÇAISE :

- 62) SURVILLE (N.). — Quelques types de plantes des principales familles camerounaises (1959) ; Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer, 20 rue Monsieur, 75007 Paris, France et Institut de Recherches du Cameroun, B. P. 193, Yaoundé, Cameroun ; 79 pages.
- 63) MARCHE-MARCHAD (J.). — Le monde végétal en Afrique inter-tropicale (1965) ; Editions de l'Ecole, 11 rue de Sèvres, 75006 Paris, France ; 471 pages.
- 64) PAULIAN DE FELICE (L.). — Guide pour l'Etude de quelques plantes tropicales (1967) ; Gauthier-Villars, 55 quai des Grands-Augustins, 75006 Paris, France ; 127 pages.

EN LANGUE ANGLAISE :

- 65) IRVINE (F. R.). — West African Botany, 13^e édition (1950) ; Oxford University Press, Ely House, Londres (W. 1), Grande Bretagne ; 204 pages.
- 66) NIELSEN (M. S.). — Introduction to the Flowering Plants of West Africa (1965) ; University of London Press, Warwick Square, Londres (E. C. 4), Grande Bretagne ; 246 pages.

INDEX

- Absorption (par les racines), 122.
Acacias, 35.
Accotement, 53.
Accrescent (calice), 106.
Accumulation (dans le fruit), 127.
Actinomorphe (fleur), 91.
Acumen, 77.
Adhésive (racine), 42, 124.
Adventive (racine), 67.
Aigrette (de poils), 106.
Aigu, 75, 76.
Aiguille, 27.
Aiguillon, 80.
Ailé, 76, 104.
Akène, 104.
Albumen, 107, 128.
Alcool à brûler, 143, 152.
Aigue, 12.
Aliforme, 54.
Alternes (feuilles), 70.
Amplexicaule, 76.
Androcée, 91.
Annuelle (plante), 51.
Anthère, 92.
Apicaux (ovules), 95.
Apiculé, 77.
Aquatique (plante), 43.
Araucarias, 28.
Arbre, 40.
Arbrisseau, 41.
Arbuste, 40.
Arbuste buissonnant, 41.
Arbuste lianescent, 41.
Arbuste sarmenteux, 41.
Arille, 108.
Arrondi, 75, 76.
Assimilation chlorophyllienne, 125.
Association végétale, 131.
Asymétrique (feuille, fleur), 76, 91.
Aubier, 124.
Auriculé, 76.
Autochtone (nom), 168.
Axe (des inflorescences), 115.
Axiaux (ovules), 95.
Axillaire (fleur), 112.
Baie, 103.
Bambous, 33.
Base du limbe, 75.
Base du tronc, 53.
Basiflore, 42, 112.
Basilaires (ovules), 95.
Bidons d'alcool, 143, 152.
Bifoliée (feuille), 72.
Bifoliolée (feuille), 72.
Biota, 28.
Bipare (cyme), 114.
Bipennée (feuille), 72.
Bisexuée (fleur), 96.
Bois, 122.
Bois de cœur, 124.
Bourgeon, 16, 71.
Bourgeon axillaire, 123.
Bourgeon terminal, 123.
Bourrelet, 53, 59.
Bouteille de gaz, 153.
Bouton floral, 92.
Bouture, 123.
Bractée, 113, 115.
Bractéole, 115.
Branche, 54, 63, 66.
Bulbe, 51, 124.
Bulbille (des Fougères), 16.
Cadre-support (de séchage), 153.
Caduc (feuillage), 67.
Cale, 144.
Calice, 91.
Canaliculé, 78.
Canif, 142.

- Capitule, 113.
 Capsule, 105.
 Carpelle, 91, 93.
 Caryopse, 104.
 Caudé, 77.
 Cauliflore, 42, 112.
 Caulinaire (feuille), 70.
 Cellule, 120.
 Cellulose, 122.
 Centraux (ovules), 95.
 Chaînette métallique (pour séchage), 154.
 Champignon, 9.
 Charnu (fruit), 103.
 Chaton, 113.
 Chaume, 124.
 Chlorophylle, 126.
 Cime, 63.
 Circulaire, 73.
 Clef dichotomique, 172.
 Collecteur, 142.
 Commercial (nom), 168.
 Commun (nom), 168.
 Complète (fleur), 91.
 Composée (feuille), 70.
 Conduction (tige), 124,
 Conifère, 27.
 Conservation (des échantillons botaniques), 143, 152.
 Contournée (préfloraison), 92.
 Contrefort, 53.
 Cordé, 75.
 Cordiforme, 73.
 Coriace, 78.
 Corolle, 91.
 Corpuscules (de la cellule), 120.
 Corymbe, 113.
 Cotylédon, 32, 107, 129.
 Crampon (des lianes), 42, 124.
 Crayon à encre, 142.
 Crénelé, 74.
 Crénelulé, 74.
 Crochet (des lianes), 42, 124.
 Cunéiforme, 75.
 Cuspidé, 77.
 Cyathium, 114.
 Cyme, 114.
 Cyprès, 28.
 Cytoplasme, 120.
 Découpé (bord du limbe), 74.
 Décurrent, 76.
 Définie (inflorescence), 113.
 Déhiscence, 92.
 Déhiscent (fruit), 105.
 Demi-infère (ovaire), 94.
 Denté, 74.
 Denticulé, 74.
 Désert, 35.
 Dialypétale (corolle), 91.
 Dialysépale (calice), 91.
 Dichasium, 114.
 Dicotylédone, 33.
 Digitée (feuille, nervation), 71, 77.
 Dioïque (plante), 96, 127.
 Disque, 95.
 Drupe, 104.
 Ecaille, 27, 80.
 Ecorce, 58, 124.
 Effilé, 76.
 Elliptique, 73.
 Emarginé, 76.
 Embryon, 107.
 Encephalartos, 32.
 Endocarpe, 104.
 Endosperme, 107, 128.
 Enracinement, 52.
 Entaille droite (de l'écorce), 61.
 Entaille oblique (de l'écorce), 61.
 Entière (feuille), 74.
 Entre-nœud, 123.
 Epi, 113.
 Epicarpe, 103.
 Epiderme, 121.
 Epigée (germination), 107.
 Epigyne (fleur), 94.
 Epillet, 113.
 Epine, 42, 60, 80, 124.
 Epiphyllé (plante), 13, 16.
 Epiphyte (plante), 42.
 Etage afroalpin, 39.
 Etage afrosupalpin, 39.
 Etage montagnard, 39.
 Etage submontagnard, 39.

- Etagement (des branches), 66.
Etamine, 91, 92.
Etiquette, 142.
Eucalyptus, 35.
Excroissances (des troncs), 60.
Exsudation (des écorces), 62.
- Faisceau (d'étamines), 93.
Falciforme, 73.
Fascicule, 114.
Fasciculé (enracinement), 122.
Faux-fruit, 105.
Fécondation, 127.
Femelle (fleur), 96.
Feuillage, 66.
Feuille, 70, 125.
Feuillu, 27.
Fibre, 121.
Ficus étrangleur, 42.
Figue, 106.
Filet, 92.
Filiforme, 73.
Fixation (des échantillons botaniques), 165.
Fixation (par les racines), 122.
Fleur, 91, 126.
Fleuron, 112.
Flore, 141, 173.
Foliole, 71.
Follicule, 104.
Forêt claire, 133.
Forêt de conifères, 34.
Forêt dégradée, 140.
Forêt dense humide, 37, 131.
Forêt dense humide de montagne, 132.
Forêt dense sèche, 35, 132.
Forêt dense sèche de montagne, 133.
Forêt équatoriale, 37.
Forêt de feuillus, 34.
Forêt hétérogène, 35.
Forêt homogène, 34.
Forêt marécageuse, 133.
Forêt périodiquement inondée, 133.
Forêt remaniée, 140.
Forêt ripicole, 133.
Forêt secondaire, 140.
Forêt de substitution, 140.
Formation végétale, 131.
- Fougère, 16.
Fougère aquatique, 17.
Fougère arborescente, 17.
Fourré, 132.
Fourré arbustif de montagne, 133.
Fourré de bambous, 133.
Fronde (des Fougères), 16.
Fruit, 103, 127.
Fruit déhiscent, 105.
Fruit indéhiscent, 105.
Fusil à lunettes, 143.
Fût, 54.
- Gaine, 71.
Galerie forestière, 140.
Gamopétale (corolle), 91.
Gamosépale (calice), 91.
Gemmule, 107.
Germination, 128.
Glabre, 80.
Glande, 79.
Glomérule, 114.
Gnetum, 32.
Gousse, 104.
Graine, 106, 128.
Graminées, 33.
Grappe, 113.
Grasse (plante), 35.
Grimpante (plante), 42.
Groupement végétal, 131.
Gymnosperme, 27.
Gynécée, 91.
- Hache, 142.
Halophile (plante), 43.
Halophyte, 43.
Hampe florale, 112.
Hasté, 76.
Hélicoïde (cyme), 114.
Hépatique, 16.
Herbacée (plante), 40, 67.
Herbe, 33.
Herbier, 141, 165, 166.
Hermaphrodite (fleur), 96.
Hile, 107.
Houppier, 63.
Hybridation, 127.
Hypocotylé (axe), 107.

- Hypogée (germination), 107.
 Hypogyne (fleur), 94.
- Imbriquée (préfloraison), 92.
 Imparipennée (feuille), 71.
 Incisé (bord du limbe), 74.
 Incomplète (fleur), 95.
 Indéfinie (inflorescence), 112.
 Indéhiscant (fruit), 105.
 Indigène (nom), 168.
 Indusie, 16.
 Infère (ovaire), 94.
 Inflorescence, 108.
 Infrutescence, 108.
 Involucre (de bractées), 113.
 Irrégulière (fleur), 91.
- Jumelles, 143.
 Juniperus procera, 28.
- Lame de rasoir, 142.
 Lamelle, 10.
 Lancéolé, 73.
 Laurylpentachlorphénate, 165.
 Lenticellée (écorce), 53, 59.
 Liane herbacée, 42.
 Liane ligneuse, 42, 67.
 Lianescent (arbuste), 41.
 Libre (étamine, carpelle), 93.
 Lichen, 12.
 Ligneuse (plante), 40.
 Lignine, 122.
 Limbe, 71.
 Lime, 142.
 Linéaire, 73.
 Liquide conservateur (pour échantillons), 156.
 Lobe, 74, 92.
 Locaux (noms), 168.
 Loge (anthère, ovaire), 92, 94.
 Losangique, 73.
 Loupe de poche, 143.
 Lycopode, 27.
- Mâle (fleur), 96.
 Mangrove, 133.
 Marantacées, 33.
 Matchette, 142.
 Membrane, 120.
- Membraneux, 78.
 Méplat, 58.
 Méricarpe, 103.
 Mésocarpe, 104.
 Mètre ruban, 143.
 Monochasium, 114.
 Monocotylédone, 32.
 Monoïque (plante), 96, 127.
 Mousse, 12.
 Mucroné, 77.
 Mycélium, 9.
- Naphtaline, 142.
 Nervation, 77.
 Nerville, 78.
 Nervure, 71.
 Nervure basale, 78.
 Nervure basilaire, 78.
 Nervure latérale, 77.
 Nervure médiane, 77.
 Nervure tertiaire, 78.
 Notation concernant la récolte (des échantillons), 147.
 Noyau (fruit, cellule), 104, 120.
- Oblancéolé, 73.
 Oblongue, 73.
 Obovale, 73.
 Obtus, 75, 76.
 Oignon, 51, 124.
 Ombelle, 113.
 Ondulé, 74.
 Opposées (feuilles), 70.
 Orbiculaire, 73.
 Ouverte (préfloraison), 92.
 Ovaire, 93.
 Ovaire composé, 93.
 Ovale, 73.
 Ovule, 94.
- Palmatifide (feuille), 74.
 Palmatilobée (feuille), 74.
 Palmatipartite (feuille), 74.
 Palmatiséquée (feuille), 74.
 Palmée (feuille, nervation), 71, 77.
 Palmiers, 33, 43.
 Panicule, 114.

- Papyracé, 78.
 Paradichlorobenzène, 142.
 Parasite (plante), 42.
 Pariétaux (ovules), 95.
 Paripennée (feuille), 72.
 Patte, 53.
 Pédicelle, 95.
 Pédoncule, 115.
 Peltée (feuille), 74.
 Pennatifide (feuille), 74.
 Pennatilobée (feuille), 74.
 Pennatipartite (feuille), 74.
 Pennatiséquée (feuille), 74.
 Penne, 72.
 Pennée (feuille, nervation), 70, 77.
 Pentagonale, 73.
 Pérenne (plante), 51.
 Périanthe, 91.
 Péricarpe, 104.
 Périgone, 92.
 Périgyne (fleur), 94.
 Persistant (feuillage), 67.
 Pétale, 91.
 Pétiole, 71.
 Pétiolule, 71.
 Photosynthèse, 125.
 Pins, 28.
 Pistil, 91.
 Pivot, 122.
 Placentation, 95.
 Plante basiflore, 42.
 Plante à bulbe, 51.
 Plante cauliflore, 42.
 Plante épineuse, 35.
 Plante grasse, 35.
 Plante grimpante, 42.
 Plante herbacée, 40, 67.
 Plante herbacée dressée, 42.
 Plante ligneuse, 40.
 Plante à oignon, 51.
 Plante ramiflore, 42.
 Plante rampante, 42, 124.
 Plantes à rhizome, 51, 124.
 Plante suffrutescente, 41.
 Plante traçante, 124.
 Plante volubile, 42.
 Plantule, 107.
 Plaque ondulée d'aluminium (pour séchage d'échantillons), 153.
 Pneumatophore, 53.
 Podocarpus latifolius, 28.
 Podocarpus mannii, 28.
 Poil, 80.
 Poils absorbants, 122.
 Points glanduleux, 79.
 Pollen, 92.
 Pollinisation, 126.
 Polygame (plante), 96.
 Pore, 10, 92.
 Port (d'une plante), 40.
 Prairie, 134.
 Prairie altimontaine, 134.
 Prairie aquatique, 134.
 Prairie marécageuse, 134.
 Préfloraison, 92.
 Pressage (des échantillons botaniques), 151.
 Presses, 142, 154.
 Protection (de la graine), 127.
 Prothalle (des Fougères), 16.
 Pubescent, 80.
 Pyrophile (plante), 123.
 Pyrophyte, 123.
 Pyxide, 105.
 Quadripennée (feuille), 73.
 Racème, 113.
 Rachis, 71.
 Racine, 52, 122.
 Racine adhésive (des lianes), 42.
 Racine adventive, 67.
 Racine-échasse, 53.
 Radicelle, 122.
 Radicule, 107.
 Rameau, 66.
 Ramiflore, 42, 112.
 Ramille, 66.
 Rampante (plante), 124.
 Raphiale, 133.
 Réceptacle, 95, 113.
 Réchaud à gaz, 153.
 Récolte des échantillons botaniques, 141.

- Recru forestier broussailleux, 140.
 Régulière (fleur), 91.
 Renflé, 78.
 Réniforme, 73.
 Respiration (par la feuille), 125.
 Rétus, 76.
 Rhizome, 16, 51, 124.
 Rhomboédrique, 73.
 Rhytidome, 58, 124.
 Rigide, 78.
 Rosette basale, 70.
 Rotin, 33, 43.
 Rubané, 73.
 Ruminé (albumen), 107.

 Samare, 104.
 Sagitté, 76.
 Sangle, 142.
 Saprophyte (plante), 43.
 Sarmenteux (arbuste), 41.
 Savane, 133.
 Savane anthropique, 140.
 Savane arborée, 134.
 Savane arbustive, 134.
 Savane boisée, 134.
 Savane herbeuse, 134.
 Savane périmforestière, 37, 140.
 Savane soudanienne, 35.
 Scientifique (nom), 169.
 Scorpioïde (cyme), 114.
 Sec (fruit), 104.
 Sécateur, 142.
 Séchage (des échantillons botaniques), 151, 153.
 Segment, 74, 92.
 Sélaginelle, 27.
 Semi-caducifoliée (forêt dense humide), 132.
 Semi-décidue (forêt dense humide), 37, 132.
 Semi-infère (ovaire), 94.
 Sempervirente (forêt dense humide), 37, 132.
 Sépale, 91.
 Sessile, 71, 95.
 Silique, 105.
 Sillonné, 78.

 Simple (feuille), 70.
 Sinueux, 74.
 Sinuosité, 10.
 Sommet du limbe, 76.
 Sommitaux (ovules), 95.
 Sores (des Fougères), 16.
 Soudé (étamine, carpelle), 93, 94.
 Spadice, 113.
 Spathe, 113.
 Spatulé, 73.
 Spirogyres, 12.
 Sporangies (des Fougères), 16.
 Spores, 10, 13, 16.
 Sporogone (des Mousses), 13.
 Staminode, 95.
 Steppe, 134.
 Steppe arborée, 134.
 Steppe arbustive, 134.
 Steppe arbustive épineuse, 134.
 Steppe buissonnante, 134.
 Steppe herbacée et/ou graminéenne, 134.
 Steppe sahélienne, 35.
 Steppe succulente, 134.
 Stigmate, 93.
 Stipe, 43, 95, 124.
 Stipelle, 79.
 Stipule, 79.
 Stomate, 121, 125.
 Style, 93.
 Subopposées, 72.
 Subsessile, 71, 95.
 Suffrutescente (plante), 41.
 Suffrutex, 41.
 Supère (ovaire), 94.
 Support (tige), 124.
 Symétrique, 76.

 Tavelée (écorce), 59.
 Tégument (de la graine), 106.
 Tépal, 92.
 Terminale (fleur), 112.
 Tige, 123.
 Tigelle, 107.
 Tissu d'absorption, 121.
 Tissu de conduction, 121.
 Tissu de croissance, 121.

- Tissu de protection, 121.
Tissu de réserve, 121.
Tissu de sécrétion, 121.
Tissu de soutien, 121.
Tissus végétaux, 120.
Traçante (plante), 124.
Transpiration (par la feuille), 125.
Transport (de la graine), 127.
Triangulaire, 73.
Trifoliée (feuille), 72.
Trifoliolée (feuille), 72.
Tripennée (feuille), 73.
Tronc, 54.
Tronqué, 76.
Tube (calice, corolle), 92.
Tubercule, 51.
- Unifoliée (feuille), 72.
Unifoliolée (feuille), 72.
Unipare (cyme), 114.
Unisexuée (fleur), 96.
Usnées, 13.
- Vacuole, 120.
Vaisseau, 121.
Valvaire (préfloraison), 92.
Valve (des capsules), 105.
Vernaculaire (nom), 168.
Verticillées (branches, feuilles), 66, 70.
Vivace (plante), 51.
Vivipare (plante), 128.
Volubile (plante), 42.
Vrille (des lianes), 42, 124.
- White spirit, 165.
Widdringtonia, 28.
- Xérophile (plante), 43.
Xérophyte, 43.
- Zingibéracées, 33.
Zone équatoriale, 35.
Zone polaire, 34.
Zone tempérée, 34.
Zone tropicale, 35.
Zygomorphe (fleur), 91.
-

Imprimé en France. — Imprimerie JOUVE, 18, rue Saint-Denis, 75001 PARIS
N° 9661 — Dépôt légal : Mars 1982

R. LETOUZEY

MANUEL
DE
BOTANIQUE FORESTIÈRE
AFRIQUE TROPICALE

Tome 2 A

Familles
(1ère partie)

(Illustrations de R. Letouzey et dessin de J. Rassiat)
(101 planches)

CENTRE TECHNIQUE FORESTIER TROPICAL
45 bis, Av. de la Belle-Gabrielle, 94-Nogent s/Marne
1982

1^{re} édition : 1970.

2^e édition, revue et actualisée : 1982.

INTRODUCTION

Le second tome de ce Manuel comporte l'étude des différentes familles de plantes d'Afrique intertropicale occidentale et centrale. Vers le Nord, ce morceau d'Afrique atteint les confins sahariens, vers l'Est les montagnes du Zaïre oriental, vers le Sud l'Angola et la Zambie. Ainsi ce Manuel profite des excellentes et récentes mises au point des connaissances botaniques présentées par la « Flora of West Tropical Africa » et, partiellement à ce jour, par la « Flore du Congo, du Rwanda et du Burundi » ; d'autres Flores, plus locales, ont aussi servi à l'élaboration de ce second tome.

Celui-ci s'efforce avant tout de fournir à la fois des caractères théoriques et des caractères pratiques qui peuvent permettre de distinguer les familles de plantes entre elles ; à l'intérieur de ces familles il en est bien souvent de même pour les genres ; de nombreuses espèces, intéressantes à divers points de vue, en particulier pour le forestier, font l'objet de descriptions succinctes mais où ne figure que l'essentiel des caractères de reconnaissance.

A propos des familles, des genres ou des espèces sont aussi souvent données des indications concernant leur importance en Afrique occidentale et centrale, leurs habitats, éventuellement leur intérêt économique. Mais c'est en d'autres Manuels de cette collection que l'on trouvera des renseignements complémentaires : propriétés sylvoicoles ou caractéristiques des bois par exemple.

Ce second tome ne traite que des plantes supérieures, « à fleurs », rangées parmi les Dicotylédones et les Monocotylédones, les plantes inférieures (Champignons, Algues, Lichens, Mousses, Fougères) ainsi que les Conifères ayant été succinctement mentionnés dans les premiers chapitres de ce Manuel ; pour l'ensemble des familles étudiées, ce second tome comportera deux parties d'importance à peu près égale.

COMMENT DÉTERMINER UNE PLANTE ?

Le meilleur moyen et le plus simple consisterait sans doute à pouvoir comparer une plante observée aux descriptions et aux illustrations détaillées (dessins et photographies en couleur) d'un livre qui présenterait toutes les espèces végétales vivant en Afrique occidentale ou centrale.

De tels livres existent pour plusieurs pays des régions tempérées où la flore est étudiée depuis plusieurs siècles et par de très nombreux botanistes. Dans ces régions le nombre d'espèces est par ailleurs relativement peu important, si on le compare à celui de l'Afrique intertropicale dont la végétation comporte plusieurs milliers d'espèces, peut-être près de 20.000 et sans doute plus. Cette végétation est étudiée en outre depuis au maximum un siècle et seulement par un nombre restreint de botanistes.

Dans la première partie de ce Manuel ont été mentionnés les ouvrages qui décrivent, plus ou moins en détail et plus ou moins complètement, soit un groupe de plantes (arbres, Légumineuses,..), soit les végétaux d'un territoire régional donné (Sénégal, Saô Tomé,..). Ces ouvrages bien souvent, pour permettre d'arriver au nom de la plante que l'on observe, font appel à des « clefs dichotomiques » dont l'usage a été expliqué aussi dans la première partie de ce Manuel ; des clefs successives permettent de déterminer la famille, le genre, l'espèce.

Mais, dès le début pour déterminer la famille (et il y a quelque 200 familles en cause en Afrique intertropicale), ces clefs se basent sur des caractères difficiles à observer, tels la placentation, le nombre d'étamines, alors même que l'on ne dispose pas toujours de fleurs, ou que la clef utilisée ne concerne pas spécialement la région où l'on se trouve. Seuls les 3 ouvrages suivants possèdent une clef des familles valable pour à peu près tous les groupes de plantes et tous les territoires de l'Afrique intertropicale (voir pour plus de

détail les numéros, rappelés ici, des ouvrages signalés dans la première partie du Manuel) :

N° 1 — Robyns : *Clef des familles de la Flore du Congo, du Rwanda et du Burundi* (1958).

N° 14 — Hutchinson et Dalziel : *Flora of West Tropical Africa* (1963 et, pour les Monocotylédones, provisoirement 1936 ; clef reprise dans n° 66 — Nielsen : *Introduction to the Flowering Plants of West Africa* (1965).

N° 26 — Thonner : *Die Blütenpflanzen Afrikas* (1908).

Ces clefs des familles étant difficilement utilisables dans la pratique pour des botanistes peu initiés, plusieurs auteurs d'ouvrages mentionnent simplement des listes de caractères particuliers qui permettent de reconnaître plus ou moins aisément familles ou genres (présence d'épines, feuilles opposées, points translucides, ombelles, absence de pétales, fruits ailés, etc...). Un tel tableau, pour l'ensemble des plantes de l'Afrique occidentale et centrale, n'est pas encore dressé et de toutes façons l'abondance des familles ou des genres possédant un caractère déterminé rend peu pratique l'utilisation de tels tableaux ; ils existent pourtant en langue française mais ne concernent que les principaux arbres et quelques arbustes de la Guinée et de la Côte d'Ivoire (n° 3 et n° 6), du Gabon (document provisoire ronéotypé), de République Centrafricaine (n° 10), des régions soudano-sahéliennes (n° 2), alors qu'une Flore pratique, pour tous les végétaux ligneux ou herbacés d'un territoire politique, basée sur de tels caractères, n'a été élaborée seulement jusqu'ici que pour le Sénégal (n° 11).

La conclusion à laquelle on est conduit, après l'exposé des difficultés ci-dessus, est qu'il n'existe pas encore de procédé simple et rapide pour, sans fatigue intellectuelle, donner un nom à une plante que l'on a sous les yeux ou que l'on récolte, et donc avoir des renseignements morphologiques, géographiques, écologiques, économiques... sur elle.

Pour connaître les plantes il faut s'y intéresser, les observer attentivement, minutieusement et patiemment ; peu à peu les plantes deviennent ainsi familières et l'on s'aperçoit rapidement que la connaissance de quelques-unes entraîne la connaissance plus aisée de quelques autres, que lorsque 10 plantes sont devenues familières

il est peut-être encore difficile d'en distinguer 20, mais lorsque 100 plantes sont devenues familières il devient beaucoup plus facile d'en distinguer 200.

Comment donc débiter une telle étude, en l'absence d'un compagnon botaniste expérimenté ? Des déplacements avec un prospecteur qualifié, ignorant même les noms scientifiques ou ne connaissant qu'un nombre limité de plantes, permettent déjà, sur le terrain, de prendre contact avec un certain nombre d'espèces ; si l'on a la chance de posséder ou de pouvoir se procurer une liste de concordance entre noms vernaculaires et noms scientifiques lorsqu'elle existe, une première étape est franchie.

Sur le terrain aussi, il est toujours possible d'observer très en détail des plantes cultivées dont les noms sont toujours assez connus, permettant de se reporter aux caractères de famille exposés ici-même ; de là il est assez facile de retrouver d'autres plantes sauvages appartenant à la même famille.

Ces caractères de famille sont en effet très importants à connaître pour pratiquer son apprentissage de botaniste et bien souvent il devient assez aisé de situer la famille à laquelle appartient une espèce, sans même connaître celle-ci exactement ; le présent Manuel fournit alors pour cette famille des renseignements sur les principaux genres et sur des espèces remarquables.

Quelques petites familles*, aux peu nombreuses et rares espèces, ne sont pas mentionnées ici mais les chances de rencontrer celles-ci sont assez faibles. Ayant reconnu famille, genre et peut-être espèce, il reste possible d'obtenir éventuellement des renseignements complémentaires dans une Flore locale, lorsqu'elle existe, du territoire considéré ou même d'un territoire voisin.

* Monimiacées, Rafflésiacées, Hydnoracées, Papavéracées, Turnéracées, Canellacées, Fumariacées, Résédacées, Saxifragacées, Hydrostachyacées, Elatinacées, Illicébracées, Basellacées, Géraniacées, Trapacées, Haloragacées, Oliniacées, Frankéniacées, Théacées, Ancistrocladacées, Lépidobotryacées, Cténolophonacées, Hamamélidacées, Callitrichacées, Buxacées, Salicacées, Myricacées, Cannabinacées, Aquifoliacées, Salvadoracées, Pentadiplandrées, Santalacées, Alangiées, Cornacées, Hoplestigmatacées, Styracacées, Buddliées, Valériacées, Dipsacées, Ményanthacées, Plumbaginacées, Plantaginacées, Sphénocléacées, Goodéniacées, Orobanchacées, Triuridacées, Scheuchzériacées, Ruppiciées, Zannichelliées, Flagellariées, Restionacées, Rapatéacées, Técophilées, Typhacées, Velloziées, Burmanniées, Juncaées.

Les illustrations qui accompagnent ce Manuel et ces Flores permettent encore de se familiariser avec un grand nombre de plantes et de là de nouvelles facilités pour en connaître d'autres. Connaître ne veut pas seulement dire donner un nom à la plante mais aussi la connaître dans tous ses détails, dans ses parentés avec d'autres espèces, dans ses conditions de vie à l'échelon africain, territorial ou local, dans ses propriétés utiles ou nuisibles, dans des particularités concernant sa croissance, son mode de vie, ... et c'est là faire œuvre de botaniste.

ANNONACÉES

Cette famille comporte quelque 30 genres, en général peu importants, bien que certains comptent déjà une vingtaine d'espèces (**Popowia**, **Uvaria**, **Xylopia**).

Ce sont des arbres, des arbustes ou des lianes, caractérisés par une odeur aromatique spéciale que l'on retrouve particulièrement dans les écorces, les fleurs et les fruits de la plupart des espèces. Les arbres n'atteignent jamais de grandes dimensions et vivent en forêt dense humide où certains, tels les **Anonidium** et les **Polyalthia**, sont extrêmement abondants dans l'étage moyen ; quelques arbustes (**Annona** divers, **Hexalobus monopetalus**) ne se rencontrent qu'en savanes périforestières ou soudaniennes ; les lianes sont parfois de fort diamètre et vivent aussi en grande forêt ou dans les galeries forestières.

Les espèces arborescentes ne présentent généralement pas de contreforts à la base mais quelques-unes, parmi les **Xylopia**, sont garnies de racines échasses aplaties et fortement arquées, ces espèces vivant la plupart du temps sur terrains humides. Les troncs, exceptionnellement à section étoilée (**Hexalobus**), sont en général très rectilignes et les branches courtes, horizontales, fréquemment étagées. L'écorce est souvent grisâtre et ornementée d'un réseau de crêtes étiré verticalement ; en section oblique, comme chez les Ebénacées (*Diospyros*), un cerne noir borde la section vers l'extérieur ; l'arrachage de cette écorce en lanières longitudinales est aussi caractéristique ; ces lanières sont utilisées pour faire des ceintures, des courroies, des liens tout comme celles des Sterculiacées par exemple mais, dans ce dernier cas et dans d'autres familles, les écorces sont dépourvues d'une odeur aromatique comparable à celle des Annonacées. Cette famille-ci ne fournit pas de bois ayant actuellement quelque intérêt économique car ils sont de petites dimensions, souvent tendres et altérables, de teinte blanchâtre en général, le bois est exceptionnellement d'un jaune vif caractéristique, de même la section de l'écorce, chez les **Enantia**.

Les jeunes pousses, fréquemment jaunâtres-rosées, présentent des feuilles juvéniles pliées en long avant leur épanouissement. Les feuilles elles-mêmes sont alternes, entières, sans stipules ; leur nervation pennée est bien souvent formée de plusieurs nervures obliques parallèles ; ces feuilles peuvent atteindre de grandes dimensions (60 à 75 sur 25 cm chez **Piptostigma calophyllum**). Plusieurs espèces ont des limbes recouverts, au moins au-dessous, de poils, simples ou étoilés, visibles à la loupe.

Les fleurs sont fréquemment solitaires, ou rassemblées en fascicules, cymes ou panicules sur les rameaux, mais les cas de cauliflorie sont fréquents ; chez **Thonnera congolana** les inflorescences apparaissent au niveau du sol, alors que chez certains **Uvariopsis** les fleurs sont densément groupées autour de la base du tronc. Dans le genre **Artabotrys**, lianescent, les inflorescences composées de quelques fleurs sont fixées sur un crochet recourbé ayant une forme très particulière et opposé à une feuille sur le rameau.

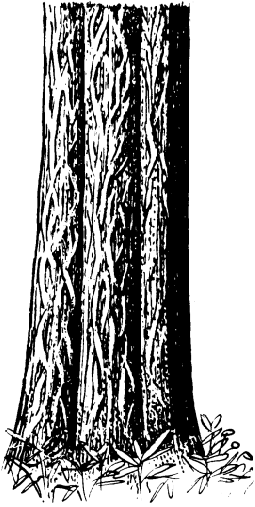
Hermaphrodites ou rarement unisexuées, les fleurs d'Annonacées sont du type 3, avec 3 sépales (parfois 2) plus ou moins soudés, à préfloraison valvaire ou plus exceptionnellement imbriquée, persistants ou caducs. Les pétales très souvent jaunes ou verts, à préfloraison également valvaire ou légèrement imbriquée, sont en général au nombre de 6, disposés sur 2 cercles de 3, mais leur nombre se réduit parfois à 4, également sur 2 cercles de 2 cette fois ; certains genres ne possèdent qu'un cercle de 3 pétales. Les étamines, toujours nombreuses, sont rassemblées en spirale au centre de la fleur autour des carpelles et ne se composent que d'anthères blanches, serrées les unes contre les autres et apparaissant comme coupées au sommet. Au centre du mamelon, occupant le cœur de la fleur. se trouvent des carpelles, blancs ou colorés, nombreux, plus rarement peu nombreux ou réduits à un seul ; ces carpelles sont en général libres entre eux (avec un ou plusieurs ovules par carpelle) ou, beaucoup plus rarement, réunis en un ovaire à une seule loge garnie de placentas pariétaux (**Isolona**, **Monodora**).

Les carpelles libres à maturité (ou « méricarpes ») sont sessiles ou portés sur une sorte de pied plus ou moins allongé (« stipe »), tous ces carpelles venant d'une même fleur et étant rassemblés sur le réceptacle de celle-ci, au sommet du pédicelle floral. Ces carpelles ne s'ouvrent pas ou parfois, comme chez les **Xylopia**, se fendent en valves qui se recourbent vers l'extérieur, exposant leur face interne

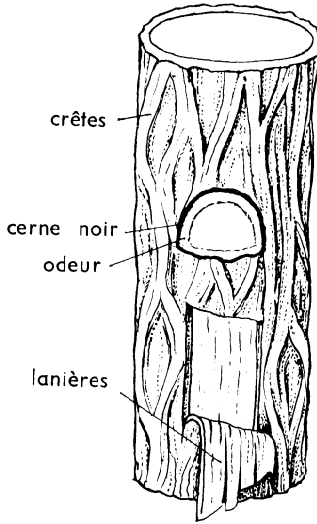
rouge sur laquelle sont insérées de 2 à 12 graines noires. Plusieurs Annonacées ont au contraire un fruit formé par la soudure côte à côte de tous les carpelles d'une fleur en une masse charnue (**Anonidium, Annona**) parfois comestible. Parmi les **Annona** à fruits comestibles se trouvent d'ailleurs un certain nombre d'espèces introduites, surtout d'Amérique tropicale, et cultivées (**A. cherimolia** ou chérimolier, **A. montana** ou corossolier bâtard, **A. muricata** ou corossolier épineux ou cachimantier, **A. purpurea** ou atier, **A. reticulata** ou cœur de bœuf, **A. squamosa** ou pomme cannelle,...), alors que l'ylang-ylang (**Cananga odorata**), originaire d'Asie tropicale, est un arbre cultivé pour ses fleurs fournissant un parfum apprécié.

Les graines d'Annonacées sont parfois garnies d'un arille coloré et renferment un petit embryon entouré d'un albumen dont la surface extérieure est presque toujours creusée de sillons sinueux, comme chez les Myristicacées.

ANNONACÉES (1)

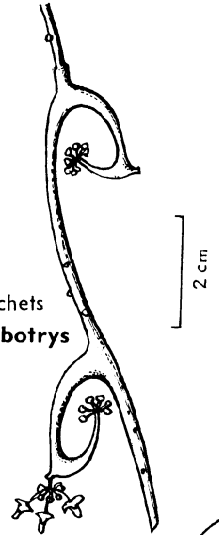


Tronc cannelé
des **Hexalobus**



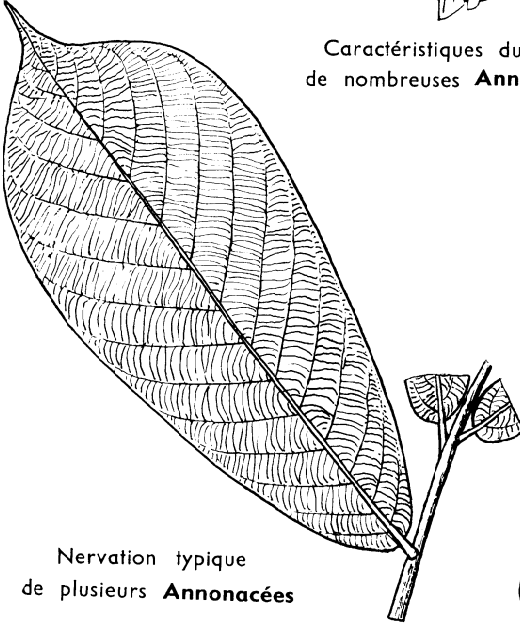
crêtes
cerne noir
odeur
lanières

Caractéristiques du tronc
de nombreuses **Annonacées**

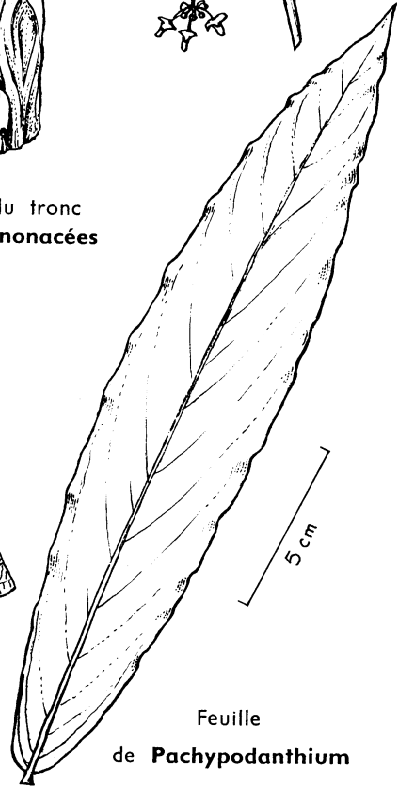


Crochets
d'**Artabotrys**

2 cm



Nervation typique
de plusieurs **Annonacées**

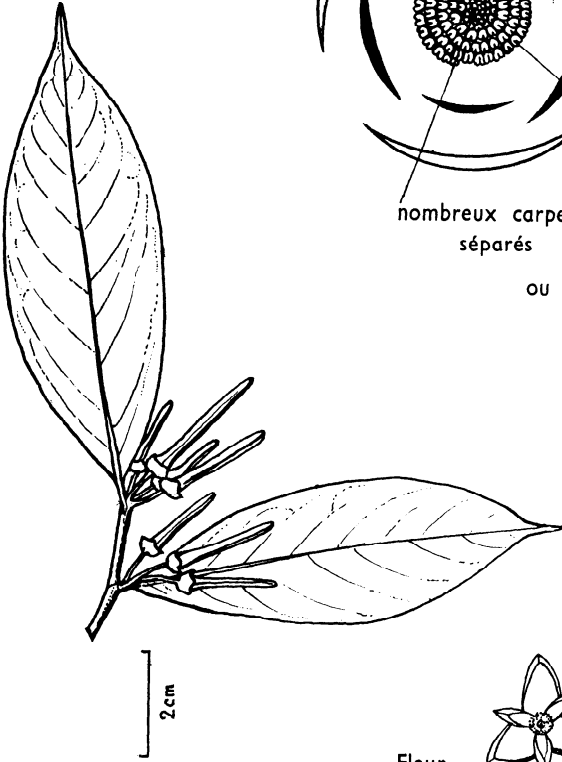
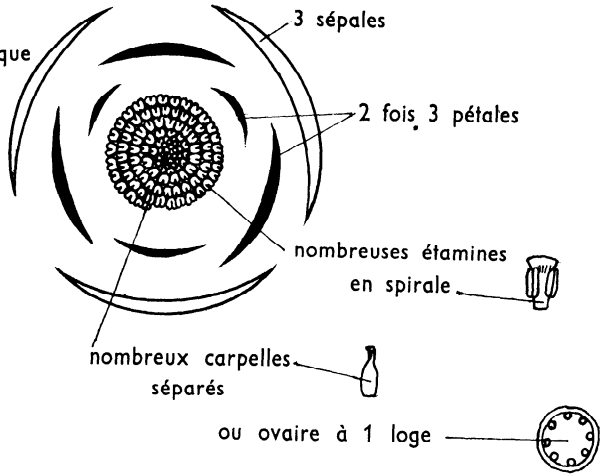


Feuille
de **Pachypodanthium**

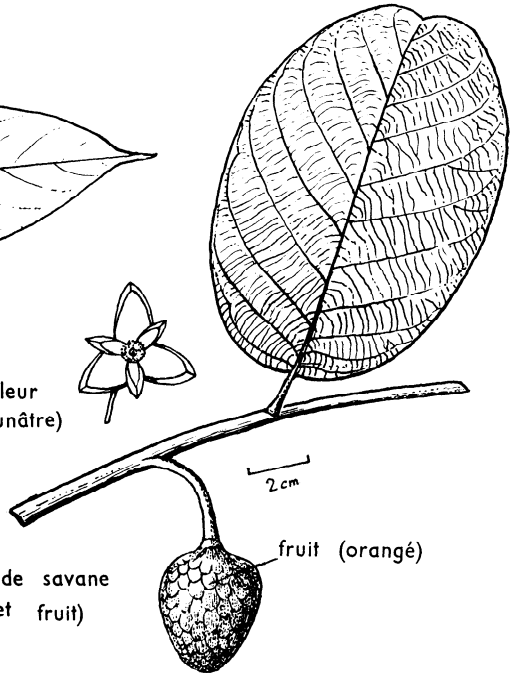
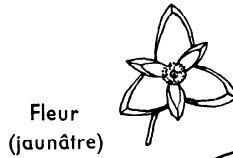
5 cm

ANNONACÉES (2)

Coupe transversale schématique
d'une fleur d'Annonacées

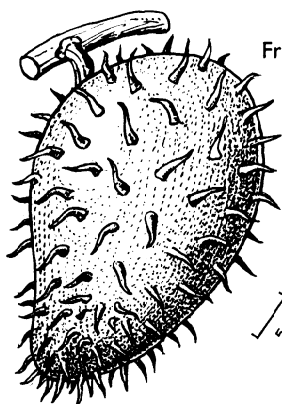


Feuilles et boutons
floraux (jaunâtres)
de **Xylopia**
(*X. aethiopica*)



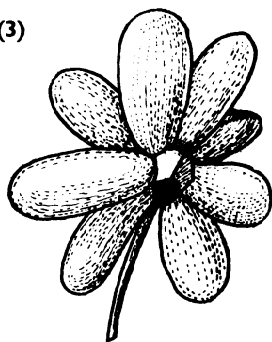
Annona de savane
(fleur et fruit)

ANNONACÉES (3)

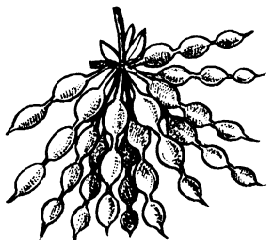


Fruit de
corossolier épineux
(*Annona muricata*)

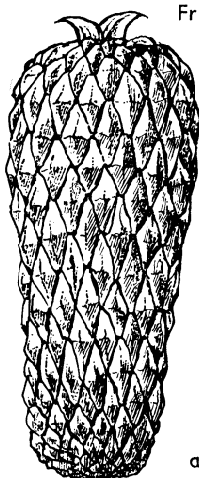
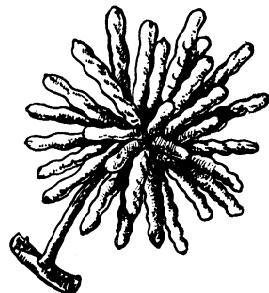
5 cm



Fruits composés de méricarpes de diverses **Annonacées**

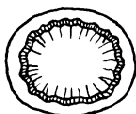


2 cm

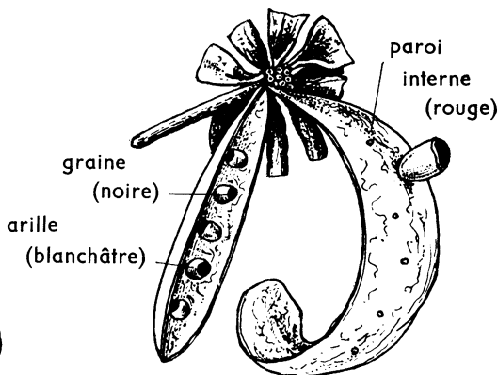


Fruit d'*Anonidium*
(jaune)

10 cm



Coupe transversale
d'un fruit d'**Annonacées**
avec graine à albumen ruminé



Méricarpes ouverts
avec graines puis sans graines
de *Xylopia aethiopica*

LAURACÉES

Cette famille est représentée principalement par des arbres ou arbustes de forêt dense humide, plus rarement de galeries forestières, appartenant surtout au genre **Beilschmiedia** (autrefois **Tylostemon**), alors que le genre **Ocotea** n'acquiert quelque importance qu'en Afrique centrale orientale, avec des arbres de forêt de montagne.

L'écorce entaillée et le bois, souvent de teinte rouge saumon, exhalent fréquemment une odeur huileuse particulière ; de même parfois les feuilles froissées. Ces feuilles sont alternes, entières, sans stipules.

Les fleurs, petites, sont régulières et hermaphrodites. Calice et corolle sont indifférenciés et le périante est formé de 6 pièces semblables disposées sur 2 cercles. Le caractère le plus remarquable de ces fleurs est la présence de 3 ou 4 cercles d'étamines qui s'ouvrent par 2 (**Beilschmiedia**) ou 4 (**Ocotea**) petits clapets vers l'intérieur de la fleur, ou un peu sur les côtés de l'anthère, ou même vers l'extérieur. L'ovaire est supère, à une seule loge avec un ovule solitaire pendant du sommet de la loge. Les fruits sont des drupes dont le noyau renferme une graine, sans albumen, avec un embryon droit à cotylédons épais, charnus.

L'**Ocotea usambarensis** d'Afrique centrale orientale fournit un bois d'ébénisterie apprécié ; les bois de **Beilschmiedia** sont parfois utilisables mais les grands arbres (**B. obscura** en particulier) sont en fait assez dispersés en forêt et ce n'est que dans les galeries forestières que l'on rencontre en abondance une espèce exploitable (**B. anacardioides**) ; d'autres **Beilschmiedia** sont des arbustes fréquents au bord des rivières. Les drupes de tous ces **Beilschmiedia** constituent des condiments pour les plats de viande ou de poisson.

Aux Lauracées appartient aussi l'**Hypodaphnis zenkeri**, arbuste de grande forêt, localisé en Nigeria et au Cameroun, dont les fleurs sont assez semblables à celles des **Beilschmiedia** mais dont l'ovaire est infère ; les feuilles elliptiques présentent des nervures tertiaires

parallèles ; le fruit ellipsoïde, d'environ 6 cm sur 4,5 cm est garni d'une fine couche pulpeuse jaune autour du noyau et ressemble ainsi à l'avocat mentionné ci-après.

Cassytha filiformis est une curieuse herbe « parasite » dont les tiges dépourvues de feuilles visibles se présentent comme des pelotes enchevêtrées de ficelle jaunâtre recouvrant les arbustes sur lesquels elle vit.

Parmi les Lauracées introduites en Afrique, on peut citer en premier lieu l'avocatier (**Persea americana**) dont le fruit renflé en extrémité (« piriforme ») renferme une pulpe verte puis jaune fort appréciée. Plus rarement cultivés sont le camphrier (**Cinnamomum camphora**) et le cannellier (**C. zeylanicum** et **C. cassia**) d'Extrême-Orient fournissant, le premier par distillation du bois ou des feuilles une substance odorante, insecticide en particulier mais aussi utilisée comme médicament pour le cœur, le second une écorce aromatique.

HERNANDIACÉES

Cette petite famille ne renferme pratiquement que 2 plantes faciles à reconnaître :

— **Illigera vespertilio**, liane forestière dont les feuilles alternes sont digitées avec 3 ou 5 folioles pétiolulées garnies chacune de 2 ou 3 paires de nervures latérales ; ces feuilles peuvent être confondues avec celles de certaines Passifloracées (*Deidamia*), Cucurbitacées, Ampélidacées, mais pour ces familles la présence de vrilles est fort caractéristique. Le fruit est ailé, facile à reconnaître, semblable à celui de certains *Terminalia* (Combrétacées) mais ceux-ci sont des arbres à feuilles simples.

— **Gyrocarpus americanus** est un arbre des collines rocheuses du Mali mais qui existe dans le monde entier tropical ; sa feuille à 3 ou 5 lobes est caractéristique, ainsi que son fruit garni de 2 grandes ailes.

MYRISTICACÉES

Ce sont des arbres de la forêt dense humide à feuilles alternes, entières, sans stipules, souvent garnies de nombreuses nervures et de grande longueur (10 à 30 ou 40 cm, sur 3 à 10 cm de largeur).

Les fleurs, petites, avec 3 sépales et pas de pétales sont, soit mâles avec 2 à 30 étamines dont les filets sont soudés en colonnette, soit femelles avec un ovaire supère à une loge garnie d'un seul ovule.

Le fruit s'ouvre en 2 valves charnues, la graine étant entourée d'un arille coloré généralement en rouge vif, mince ou épais et souvent découpé en lanières ; l'albumen abondant est presque toujours ornementé extérieurement de sillons sinueux (comme chez les Annonacées) et il entoure un embryon de petite taille. Fruits et graines des Myristicacées ont souvent une odeur aromatique particulière.

Cette famille n'est représentée que par 4 genres et seulement quelques espèces en Afrique occidentale et centrale :

— **Pycnanthus** à feuille oblongue, cordée à la base, garnie de 20 à 60 paires de nervures latérales et couverte au-dessous d'un revêtement argenté ou ferrugineux. **P. angolensis** (autrefois **P. kombo**), ilomba ou éteng, est un arbre très fréquent dans les forêts se développant sur les anciens terrains de culture ; son tronc est vertical, sans contreforts ; l'écorce, entaillée, laisse exsuder un liquide rougeâtre poisseux ; les branches sont verticillées, pendantes ou légèrement horizontales vers le bas de la cime, dressées obliquement vers le haut de la cime, celle-ci apparaissant souvent creuse au sommet ; la graine est entourée d'un arille découpé de couleur rouge vif sur fond violacé ; le bois, rose à rouge, assez tendre, peut être déroulé ; facilement fendu à la hache il fournit des planches grossières (« carbottes ») utilisées pour les cloisons extérieures et intérieures d'habitation. **P. marchalianus**, à petites feuilles, est un arbre de marécage en Afrique centrale mais assez rare.

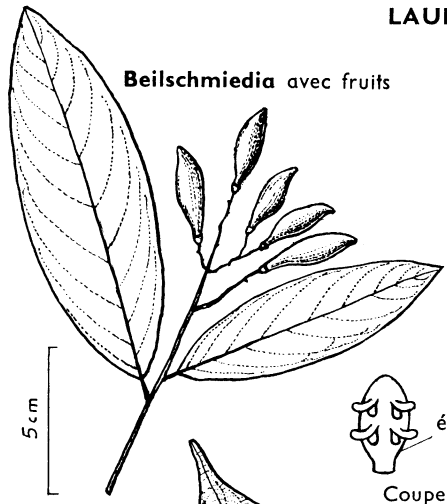
— **Scyphocephalium manni**, au tronc souvent difforme, à feuille allongée garnie de 20 paires de nervures latérales, à fruit roux duveteux, à graine avec arille non découpé, vit dans les forêts littorales nigérienne, camerounaise et gabonaise. **S. ochocoa** du Gabon présente un fût rectiligne et son bois est utilisable.

— **Coelocaryon preussii**, assez fréquent, est un arbre sans contre-forts, à écorce dure se pulvérisant sous les coups de matchette et dont la section granuleuse, caractéristiquement mouchetée de noir, de gris et de blanc, laisse s'écouler un liquide blanchâtre ; les jeunes rameaux sont couverts d'une poussière rousse ; la feuille est garnie seulement de 6 à 13 paires de nervures latérales ; la graine est creusée longitudinalement en son milieu. **C. oxycarpum** d'Afrique occidentale (Guinée, Côte d'Ivoire, Ghana) a un fruit plus petit, pointu et non arrondi à l'extrémité.

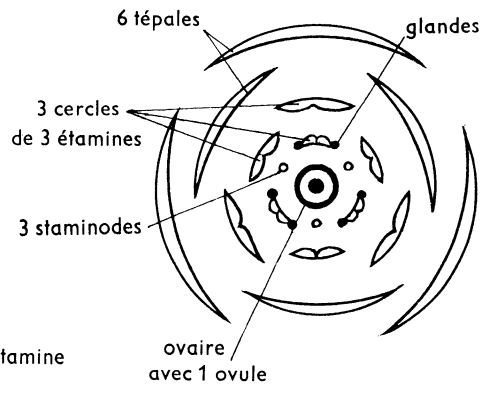
— **Staudtia stipitata** ou niové, de Nigeria et d'Afrique centrale, est aussi un arbre de grande forêt, à rhytidome gris clair garni d'écailles sous lesquelles, après leur chute, apparaissent des taches jaunâtres, rougeâtres et brunâtres, l'écorce entaillée laissant exsuder un liquide rouge ; le bois, utilisé en ébénisterie et menuiserie, est dur, orangé vers l'extérieur puis brusquement rouge orangé vers l'intérieur ; la feuille est relativement petite et n'a que quelques paires de nervures latérales ; l'arille de la graine n'est pas découpé et l'extérieur même de l'albumen est assez lisse.

Le muscadier aromatique (**Myristica fragrans**) d'Océanie est parfois cultivé dans les Jardins botaniques.

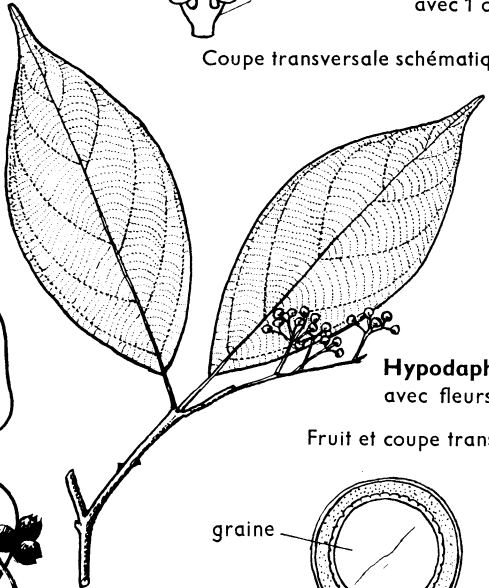
LAURACÉES



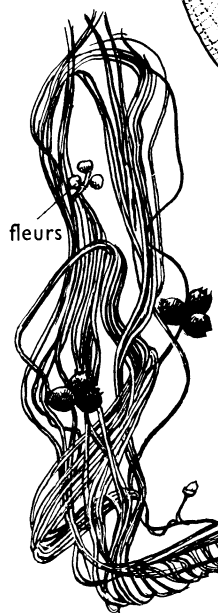
Beilschmiedia avec fruits



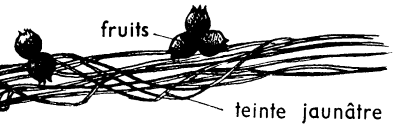
Coupe transversale schématique d'une fleur d'**Ocotea**



Hypodaphnis zenkeri avec fleurs



fleurs

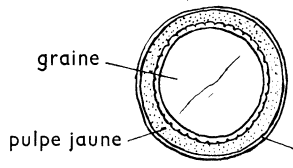


fruits

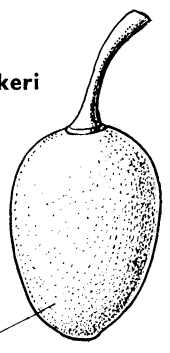
teinte jaunâtre

Cassytha filiformis avec fleurs et fruits blanchâtres

Fruit et coupe transversale

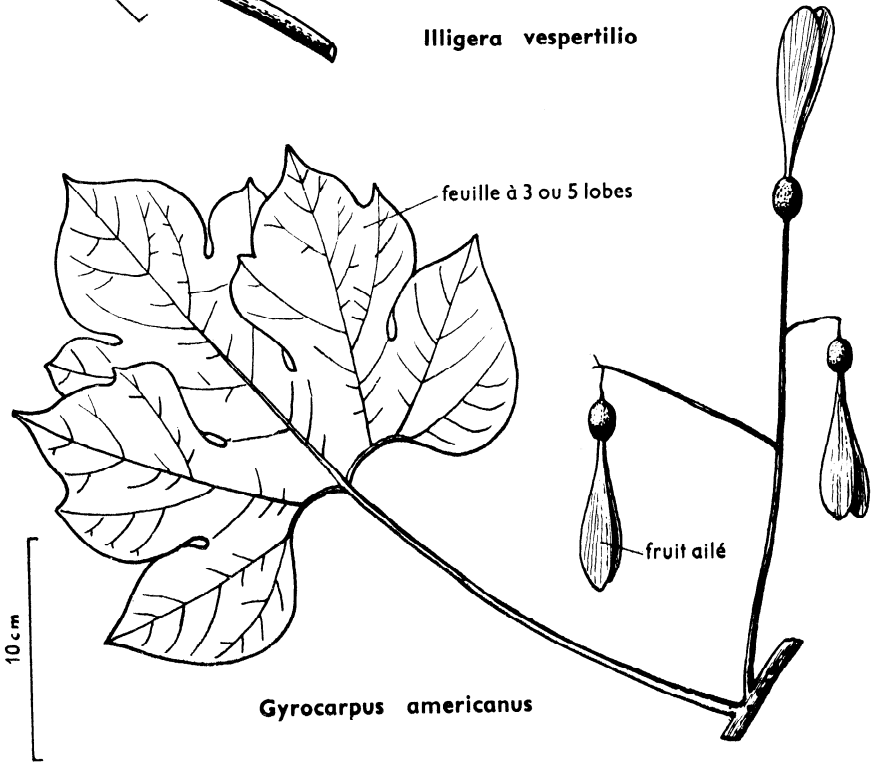
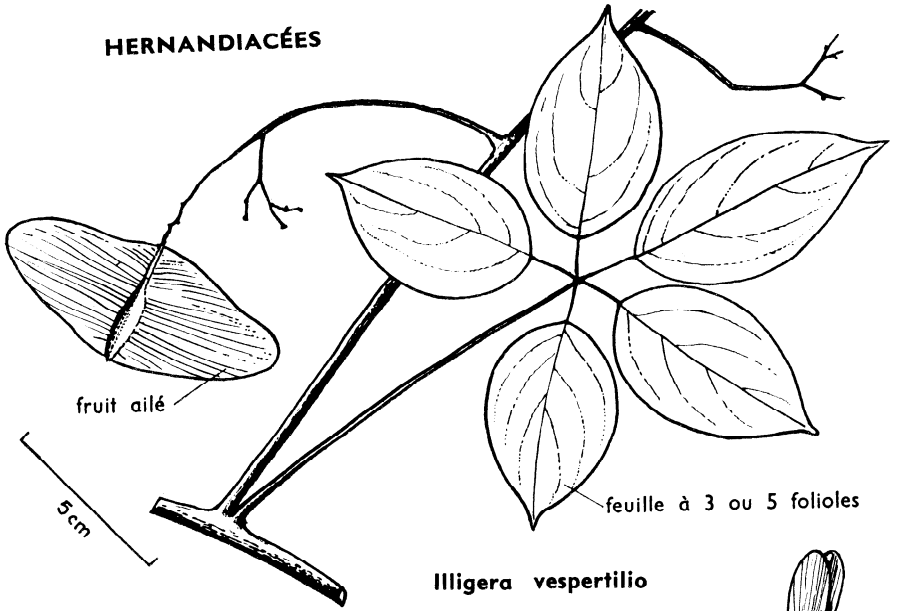


2 cm

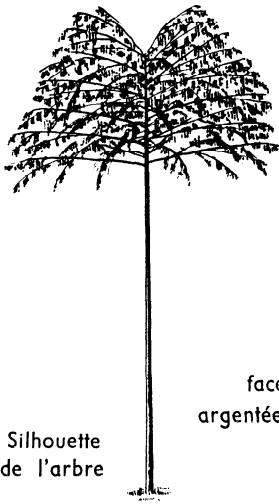


vert

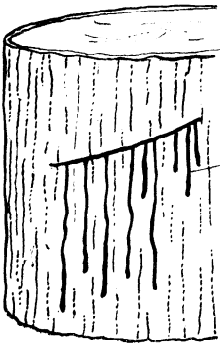
HERNANDIACÉES



MYRISTICACÉES (1)



Silhouette de l'arbre

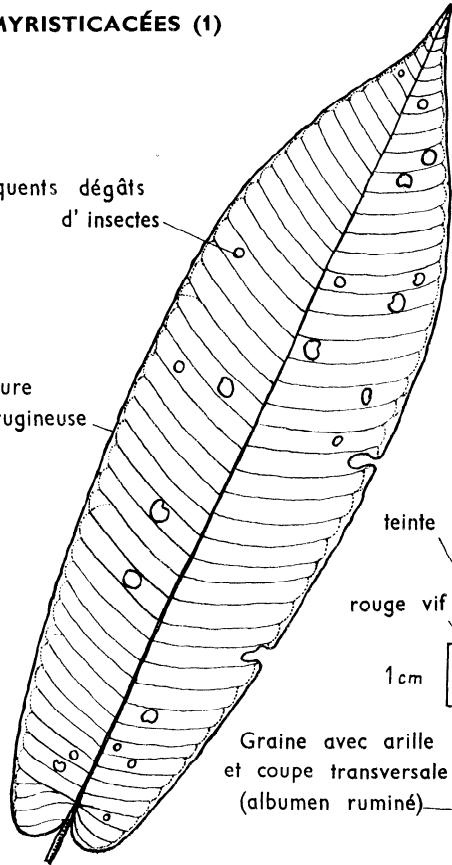


Ecorce et entaille

liquide rougeâtre

fréquents dégâts d'insectes

face inférieure argentée ou ferrugineuse



5 cm

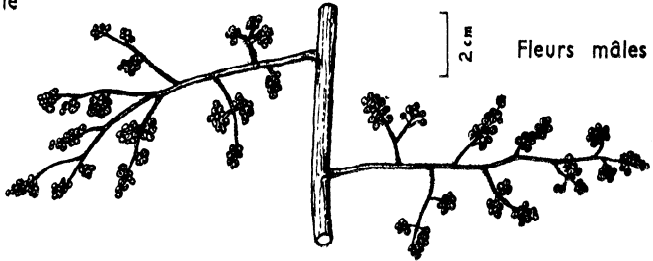
teinte violacée

rouge vif

1 cm



Graine avec arille et coupe transversale (albumen ruminé)

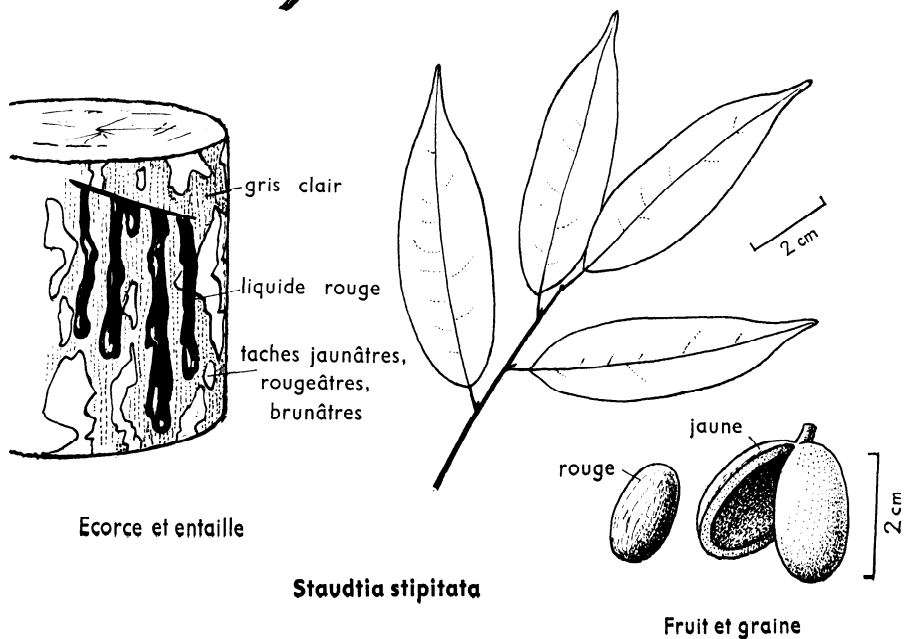
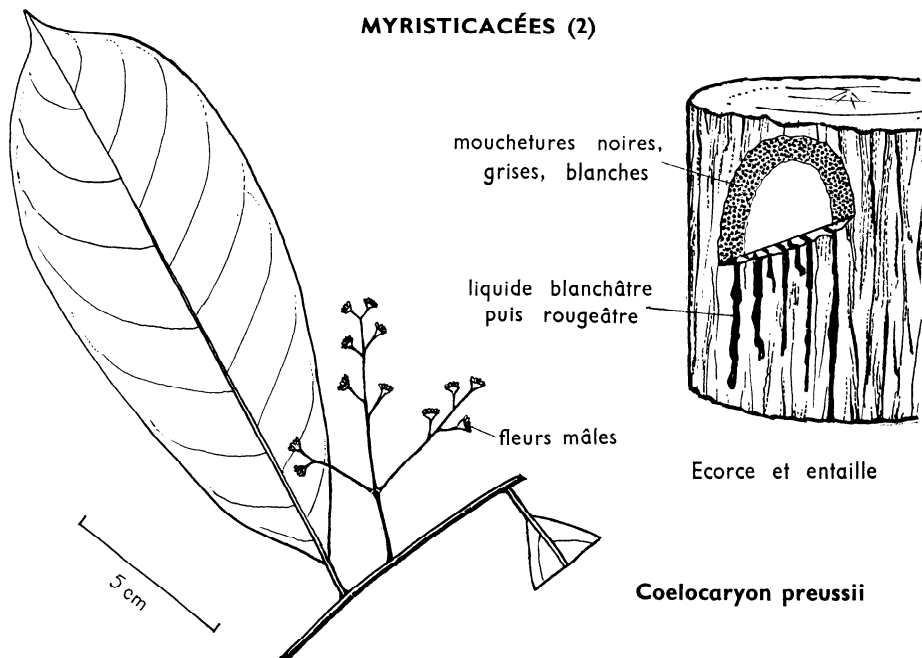


2 cm

Fleurs mâles

Pycnanthus angolensis

MYRISTICACÉES (2)



RANUNCULACÉES

Cette famille est représentée surtout dans les régions tempérées ou froides de l'hémisphère septentrional et ne se rencontre en Afrique centrale que dans les prairies de montagne de Nigeria, du Cameroun et du Zaïre oriental ; d'autres représentants de cette famille existent en Angola, en Afrique du Sud. Quelques espèces ornementales d'origine européenne (**Aquilegia**, **Delphinium**,...) sont cultivées dans les montagnes de l'Est zaïrois.

Seules des espèces du genre **Clematis** se rencontrent aussi bien à haute altitude qu'à basse altitude, en Afrique occidentale et centrale, en forêt dense humide comme en savane. Ce sont de grandes lianes à feuilles bipennées, à folioles dentées, à fleurs souvent groupées en larges panicules, à sépales blancs, sans pétales, à étamines nombreuses et dont les akènes groupés en capitules sont effilés et garnis de longs poils blanchâtres. Les **Clematis** peuvent être confondues à première vue avec les *Cardiospermum* (Sapindacées), lianes à feuilles et fleurs quelque peu similaires mais dont le fruit pendant est une baie enfermée dans un calice renflé.

Les autres Ranunculacées des montagnes d'Afrique centrale (**Clematopsis**, **Delphinium**, **Ranunculus**, **Thalictrum**) sont des herbes à feuilles alternes, à fleurs hermaphrodites avec ou sans pétales, à étamines nombreuses, libres entre elles ; le gynécée est formé de carpelles également nombreux et qui, portés sur le réceptacle, se transforment en général en akènes souvent garnis de longs poils.

CÉRATOPHYLLACÉES

Ceratophyllum demersum, qui existe d'ailleurs dans le monde entier, est une plante aquatique submergée à rameaux flottants ; ses feuilles sont verticillées par 5 à 12 et divisées en segments linéaires ou filiformes denticulés ; à l'aisselle des feuilles naissent de petits fruits ovoïdes, épineux.

NYMPHÉACÉES

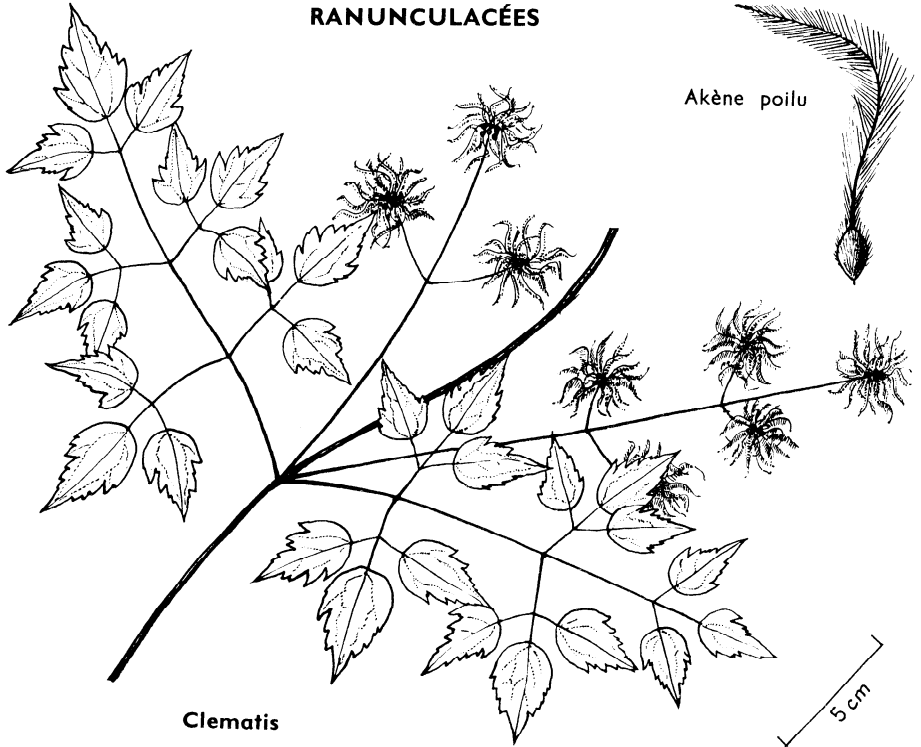
Les **Nymphaea** ou nénuphars, avec de 5 à 10 espèces mal délimitées, sont aussi des plantes aquatiques mais dont les feuilles flottent sur l'eau ; ces feuilles sont circulaires, de 10 à 30 cm de diamètre, profondément cordées, à nervures rayonnantes, à marge entière, ondulée ou dentée.

Les fleurs très voyantes, dressées solitairement au-dessus de l'eau, ont 4 sépales, de nombreux pétales blancs, bleutés ou violet clair, de nombreuses étamines dont le filet est pour plusieurs d'entre elles élargi comme un pétale, avec des anthères jaunes, toutes ces pièces de la fleur étant disposées au long d'une spirale ; l'ovaire est par contre unique au centre de la fleur, mais il est creusé de nombreuses loges garnies chacune de plusieurs ovules ; le fruit, charnu, renferme ainsi de nombreuses graines.

Le rhizome des **Nymphaea**, enfoui dans la vase, porte les grosses cicatrices de l'attache des pétioles foliaires et des pédoncules floraux ; il fournit une farine alimentaire.

Au voisinage des Nymphéacées se place la petite famille des **Cabombacées** représentée par **Brasenia schreberi**, plante aquatique existant en Afrique centrale et dans d'autres parties du monde ; elle se reconnaît aisément à ses petites feuilles elliptiques (8 × 6 cm) peltées, à marge entière, flottantes, à ses fleurs solitaires axillaires, pourpres avec 3 sépales, 3 pétales, 12 à 18 étamines et 6 à 18 carpelles.

RANUNCULACÉES

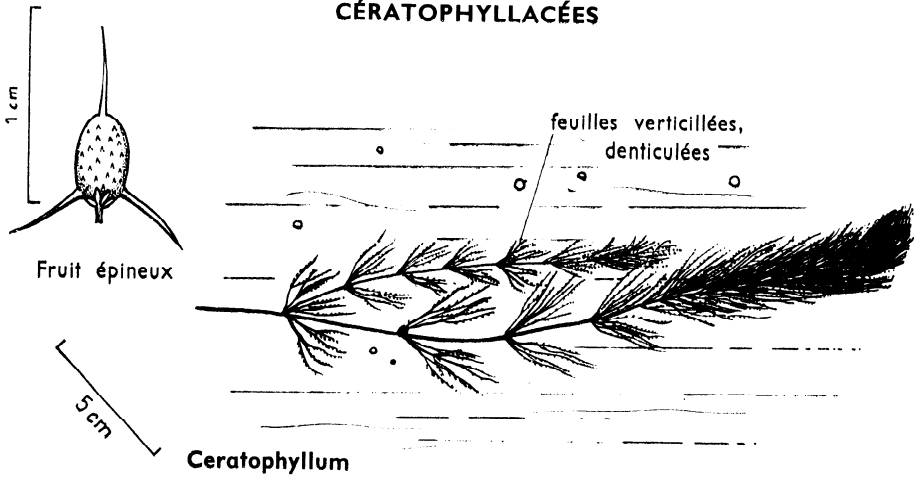


Clematis

Akène poilu

5 cm

CÉRATOPHYLLACÉES



1 cm

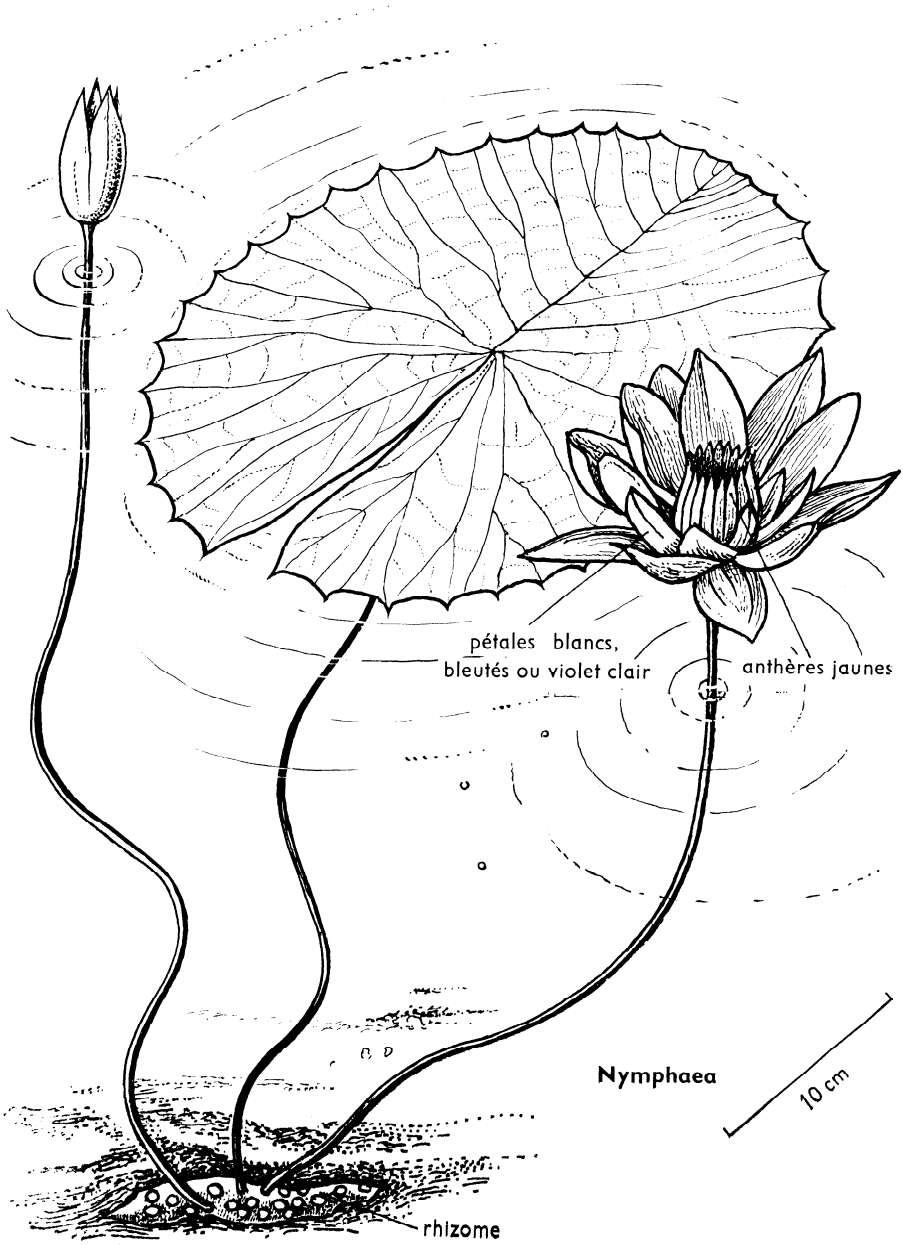
Fruit épineux

feuilles verticillées,
denticulées

5 cm

Ceratophyllum

NYMPHÉACÉES



MÉNISPERMACÉES

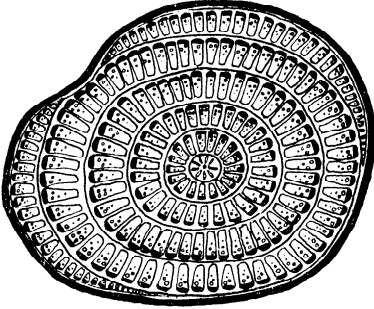
Ce sont des lianes ligneuses de la forêt dense humide ou des recrus forestiers sur cultures, dont le bois présente en section transversale des cercles d'accroissement et souvent de larges rayons entrecoupant des zones poreuses. Les feuilles alternes, pétiolées et souvent avec pétiole tordu à la base, sans stipules, sont simples et généralement entières, quelquefois pennatilobées ou palmatilobées, quelquefois peltées.

Les inflorescences sont fixées assez souvent sur toute la longueur de la tige ou à faible hauteur au-dessus du sol. Les fleurs petites, vertes ou peu colorées, sont unisexuées et régulières. Les fleurs mâles ont de 3 à 12 sépales et plus, disposés en 1 ou 2 séries ; les pétales, de petite taille, au nombre de 3 à 6, sont aussi disposés en 1 ou 2 séries, parfois ils sont absents ; le nombre d'étamines est aussi de 3 à 6 mais peut être beaucoup plus élevé, ces étamines étant libres ou soudées entre elles et de toutes façons garnies d'anthers de taille réduite. Les fleurs femelles, avec calice et corolle comme chez les fleurs mâles, avec ou sans staminodes, renferment en leur centre de 3 à 6 carpelles et plus, libres, contenant chacun en général 2 ovules, parfois un seul.

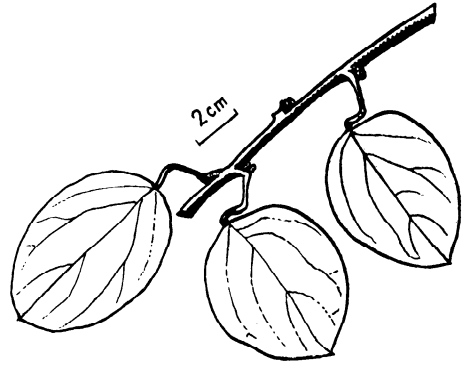
Les carpelles fructifiés, ou « méricarpes » provenant d'une même fleur, sont jaunes, orangés ou rouges à maturité, drupacés, sessiles ou stipités ; l'enveloppe extérieure ou exocarpe est membraneuse ou coriace et entoure une pulpe renfermant un noyau plus ou moins épais et dur, à endocarpe extérieurement rugueux, tuberculé ou côtelé ; dans ce noyau la graine est souvent complètement recourbée et est accompagnée ou non d'un albumen à surface extérieure lisse ou ornementée de sillons sinueux.

Cette famille renferme près de 20 genres avec de nombreuses espèces. Deux genres sont représentés par de petits arbustes ne dépassant pas 5 m de hauteur : **Sphenocentrum jollyanum** à feuilles entières ou pennatilobées, avec lobes pointus et fruits orangés de 2 × 1,5 cm, qui vit, souvent en abondance, dans les sous-bois de l'Afrique occidentale ; **Penianthus** (**P. longifolius** et **P. zenkeri**), également arbustes de sous-bois d'Afrique occidentale et d'Afrique centrale, cauliflores et à fruits rouges ou orangés.

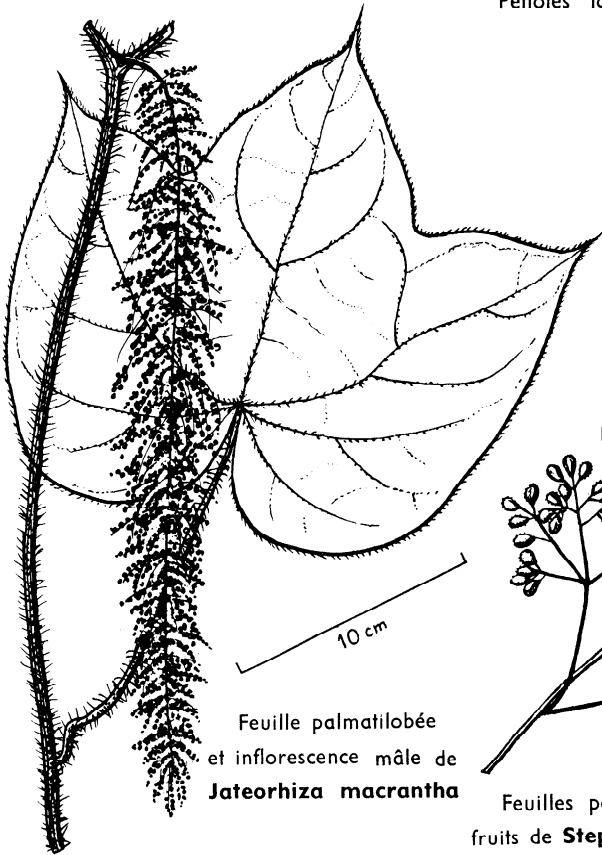
MÉNISPERMACÉES (I)



Fréquent aspect de la section d'une liane (*Tiliacora*)



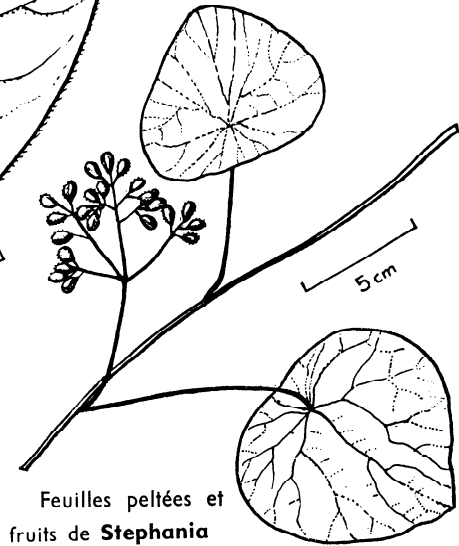
Pétioles tordus de *Triclisia*



Feuille palmatilobée et inflorescence mâle de *Jateorhiza macrantha*

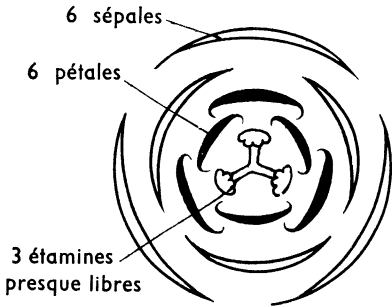


Noyau courbe et ornémenté de *Stephania*



Feuilles peltées et fruits de *Stephania*

MÉNISPERMACÉES (2)



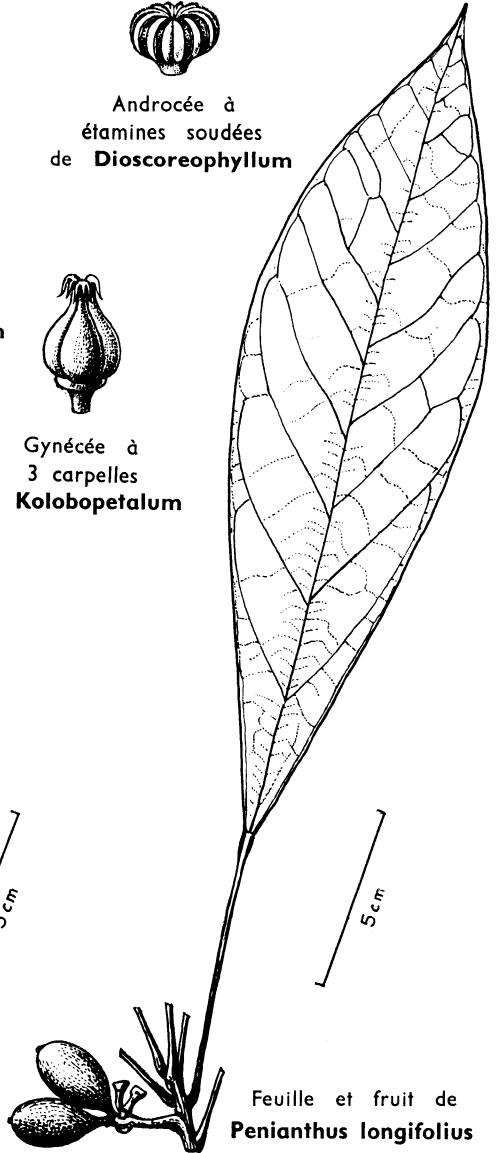
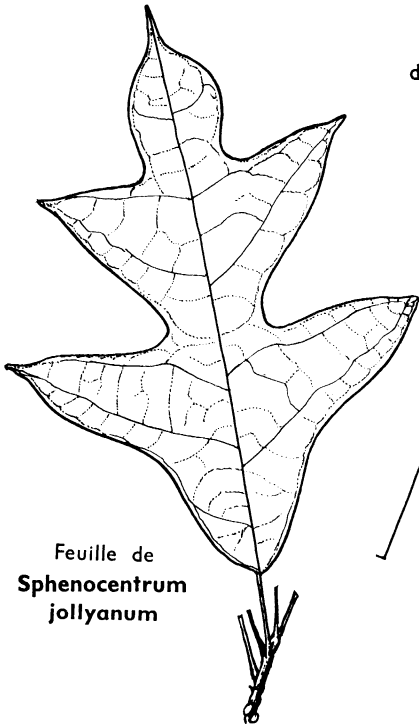
Coupe transversale schématique d'une fleur mâle de *Kolobopetalum*



Androcée à étamines soudées de *Dioscoreophyllum*



Gynécée à 3 carpelles de *Kolobopetalum*



ARISTOLOCHIACÉES

Comme pour les Ménispermacées, il s'agit de lianes ligneuses de la forêt dense humide dont le bois présente également de larges rayons en section transversale, de même des feuilles alternes, pétiolées (avec pétale également souvent tordu), sans stipules, simples et entières.

Les fleurs sont aussi souvent disposées sur la tige, solitaires ou en racèmes, mais elles sont fort différentes de celles des Ménispermacées. Ces fleurs sont hermaphrodites, zygomorphes (avec un plan de symétrie passant par le milieu de la fleur) et ne se présentent extérieurement que sous forme d'une simple corolle vivement colorée et ornée de taches ou de veines qui rendent ces corolles fort décoratives ; elles sont en forme d'entonnoir, de tube ou de coupe bordés parfois de 3 pointes ou de 3 filaments plus ou moins longs ; ces fleurs ont parfois une odeur désagréable. Dans le fond de la corolle, les étamines ou plutôt de simples anthères, de 6 à un très grand nombre, sont fixées au sommet de l'ovaire et sont surmontées des 3 à 12 stigmates de l'ovaire ; celui-ci, situé donc à l'extrême base de la corolle, contient de 4 à 6 loges avec plusieurs ovules par loge.

Le fruit est une capsule (**Aristolochia**), qui s'ouvre parfois depuis le haut vers le bas, avec des graines aplaties ou à 3 angles garnies d'un petit embryon et d'un albumen abondant ; dans le genre **Pararistolochia** le fruit, avec des graines analogues, ne s'ouvre pas et est allongé et côtelé ; ces fruits de **Pararistolochia**, comme les fleurs, sont fixées sur la tige de la liane, alors que chez les **Aristolochia** fleurs et fruits se rencontrent sur les rameaux.

On trouve en Afrique occidentale et centrale une dizaine d'espèces de **Pararistolochia** dont l'une (**P. goldiana**) présente des fleurs rouge pourpre atteignant 45 cm de diamètre. Plusieurs espèces d'**Aristolochia** d'Amérique tropicale sont introduites en Afrique et cultivées comme plantes ornementales.

PIPÉRACÉES

Ces herbes ou arbustes, dressés ou grimpants voire lianescents, ont des feuilles alternes, rarement opposées ou verticillées, pétiolées et entières.

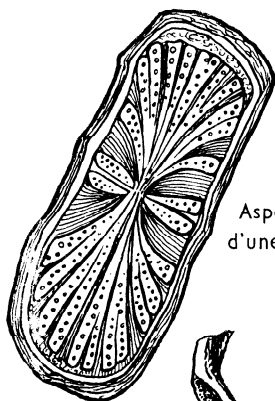
Les fleurs, petites, hermaphrodites ou unisexuées, disposées en épis, sont remarquables par l'absence de calice et de corolle ; elles comportent de 2 à 6 étamines, libres entre elles et un ovaire à une loge avec un seul ovule.

Le fruit des Pipéracées est une petite baie renfermant une seule graine à très petit embryon.

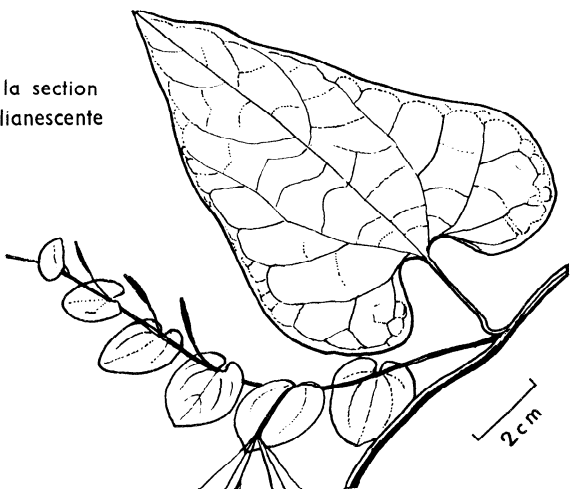
Le genre **Peperomia** est représenté par plusieurs espèces de plantes herbacées, fréquemment à tiges charnues et fragiles ; elles vivent dans certains sous-bois à atmosphère très humide, sur les rochers suintants en forêt, sur les troncs et les branches dans les forêts de montagne.

Le genre **Piper** ne comporte que 3 espèces : une liane de forêt à rameaux noueux s'élevant en hélice autour des arbustes jusque vers 10 m de hauteur ; ses petits fruits sphériques en racèmes sont jaunes, puis orangés, puis rouges et noircissent ensuite : il s'agit du **P. guineense** qui fournit le poivre d'Afrique ; la seconde espèce est un arbuste de sous-bois, fréquent dans les galeries forestières, à rameaux disposés en V et à feuilles ovales pointues, garnies de 7 nervures basilaires et dont les fruits, disposés en épis, ne sont pas utilisés (**P. capense**) ; la dernière espèce est une grande herbe, atteignant 1,50 m de hauteur, à larges feuilles circulaires, profondément cordées à la base et ornées de nombreuses nervures courbées partant en éventail de la base du limbe ; ces feuilles et les épis dressés de fleurs vertes puis blanches, longs de quelques centimètres, permettent de reconnaître facilement cette plante qui vit sur les lisières de la forêt, dans les recrus broussailleux et dans les galeries forestières ; les feuilles de cette espèce rappellent un peu celles des certains ignames (*Dioscorea*) mais ceux-ci sont des plantes volubiles ou des lianes herbacées dont les fruits, ailés, sont fort différents de ceux du **P. umbellatum**.

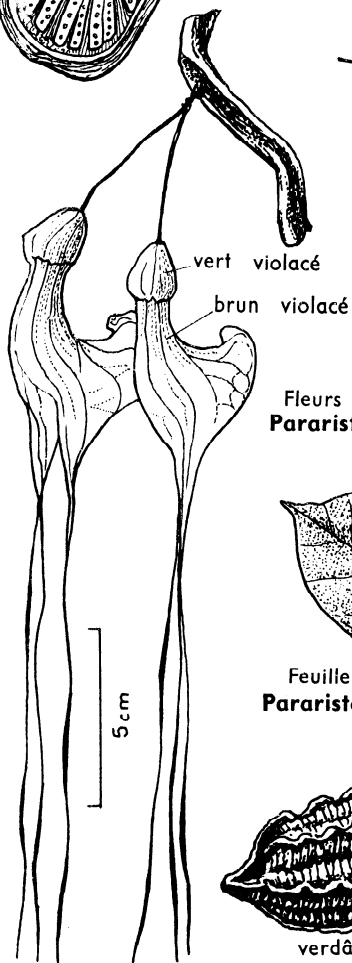
ARISTOLOCHIACÉES



Aspect de la section
d'une tige lianescente

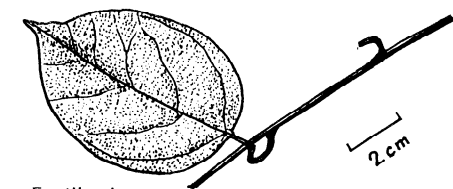


Feuille et capsule
d'*Aristolochia*

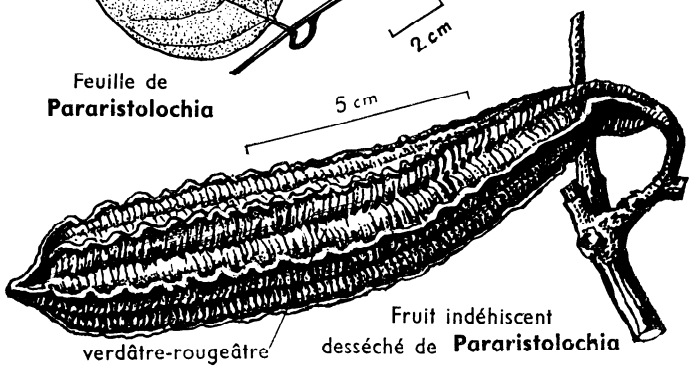


vert violacé
brun violacé

Flleurs de
Pararistolochia

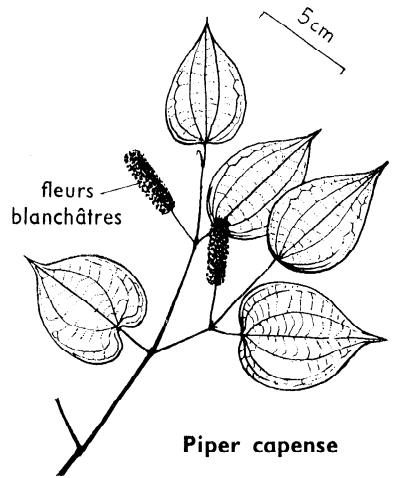
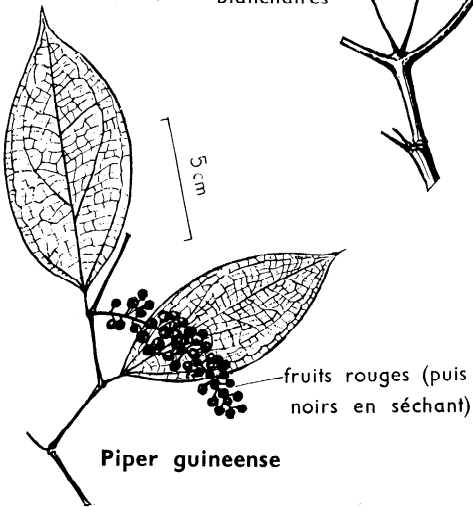
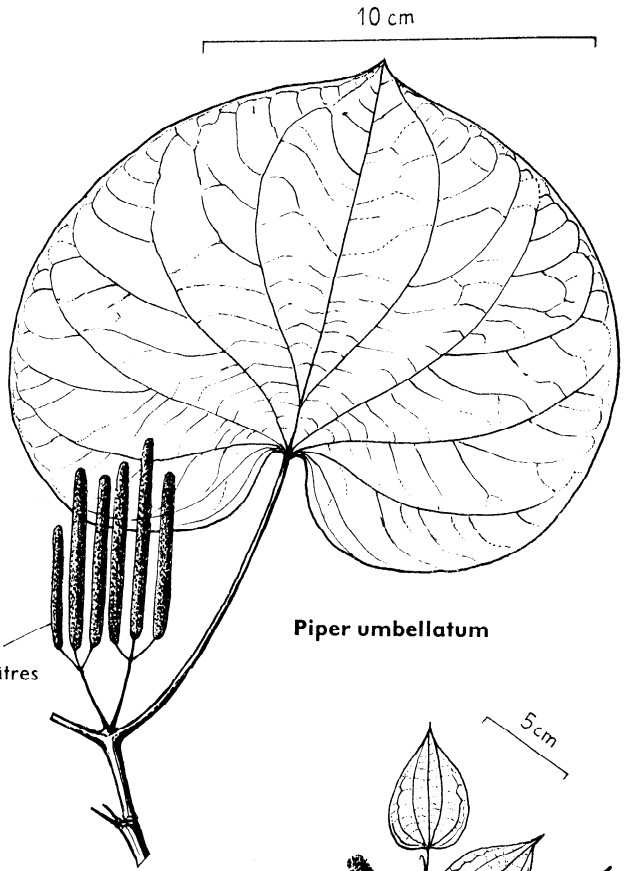
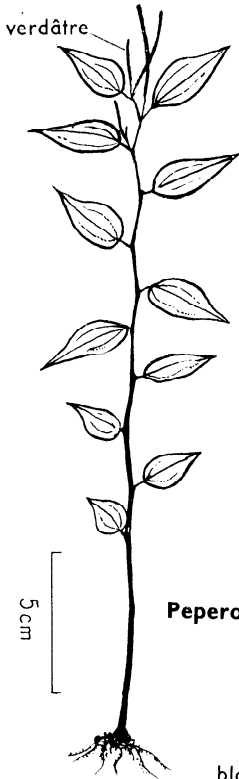


Feuille de
Pararistolochia



Fruit indéhiscent
desséché de *Pararistolochia*
verdâtre-rougeâtre

PIPÉRACÉES



CAPPARACÉES

Cette famille groupe des herbes et des arbustes, souvent grimpants et épineux, ainsi que de petits arbres, aussi bien en steppe ou en savane qu'en forêt dense humide.

Les feuilles sont alternes, simples ou digitées avec de 3 à 7 folioles.

Les fleurs, souvent très voyantes, hermaphrodites, sont régulières ou un peu zygomorphes. Elles comportent en général 4 sépales libres ou un peu soudés et autant de pétales ou beaucoup plus, élargis au sommet, ces pétales faisant parfois défaut cependant. Parmi les étamines, fréquemment très nombreuses et longucs, certaines peuvent être dépourvues d'anthère. L'ovaire est très souvent situé au sommet d'une colonnette (« gynophore ») plus ou moins allongée ; cet ovaire ne comporte qu'une seule loge avec placentation pariétale, ou bien deux ou trois loges.

Comme l'ovaire, le fruit est porté par un pied (« stipe ») provenant de la transformation du gynophore ; il s'agit soit d'une capsule à 2 valves, soit d'une drupe, soit d'une baie et est souvent allongé, avec des graines formant saillie (fruit « toruleux »). La graine est courbée ou pliée, avec un albumen peu abondant ou même absent.

En dehors de quelques plantes herbacées annuelles, avec fruits en capsule à 2 valves (**Cleome**), et dont certaines (**Gynandropsis**) sont introduites et cultivées comme plantes d'ornement, les petits arbres et arbustes de cette famille sont représentés dans la zone des steppes par divers genres dont le genre **Maerua** qui groupe une vingtaine d'espèces, à feuilles simples ou digitées, avec 1, 3 ou 5 folioles, à fleurs dont les sépales sont soudés en tube à la base et dont les pétales sont parfois absents, à fruits ovoïdes ou toruleux pouvant renfermer jusqu'à 20 graines ; le genre **Cadaba** a des rameaux glanduleux ou farineux, de petites feuilles et des fleurs à sépales libres en 2 séries ainsi que 4 ou 5 étamines ; le genre **Crateva** est représenté par l'unique espèce **C. religiosa**, petit arbre

à cime en boule, à feuilles trifoliolées apparaissant après les fleurs, celles-ci étant blanches teintées de violet et comportant 8 à 20 étamines, alors que le fruit est jaune, globuleux, en extrémité d'un robuste stipe allongé ; le genre **Boscia** groupe 5 espèces qui ont des feuilles réduites, simples, des fleurs sans pétales, avec de nombreuses étamines et un fruit petit et ellipsoïde ; enfin **Courbonia virgata** est une herbe pérenne de teinte vert bleuté, à souche ligneuse sur laquelle se développent de longues branches droites portant de petites feuilles et des fleurs solitaires, axillaires, vert blanchâtre à étamines blanches et à ovaire garni de 2 ou 3 loges, le fruit étant longuement stipité, de forme ovoïde ou ellipsoïde et terminé par un bec.

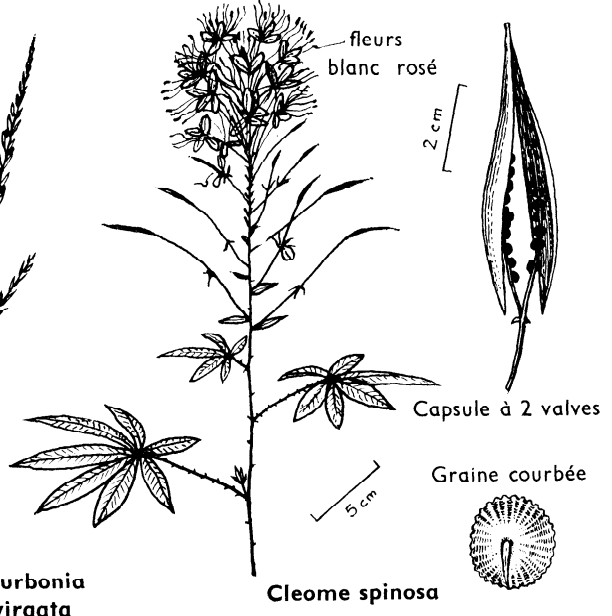
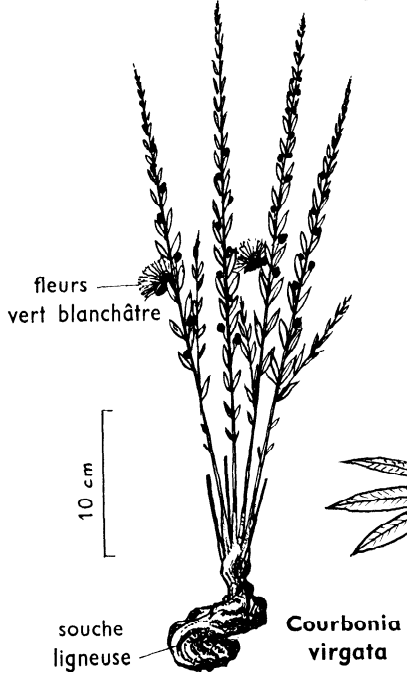
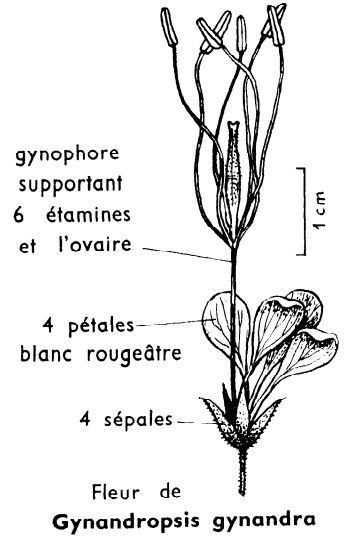
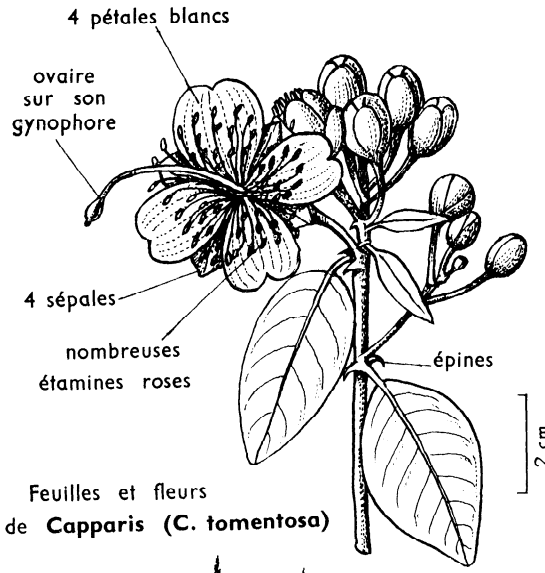
Le genre **Capparis**, avec plus de 10 espèces, est représenté par des arbustes ou des lianes grimpantes, armés d'épines recourbées, vivant soit dans les zones sahéliennes soit dans les forêts denses humides, plus rarement dans la zone des savanes soudaniennes. Les fleurs, de teinte blanche et rose, avec sépales en 2 séries, pétales et nombreuses étamines, sont souvent odorantes ; les fruits sont globuleux ou un peu allongés et de teinte jaune, orangée ou rouge.

En forêt dense humide se rencontrent deux grands arbustes, de 10 à 20 m de hauteur, **Buchholzia coriacea** et **B. macrophylla** dont les grandes feuilles allongées ont un long pétiole renflé au sommet ; les fleurs, disposées en racèmes allongés, blanchâtres, sont dépourvues de pétales mais par contre garnies de très nombreuses étamines ; le fruit, jaunâtre, porté sur un stipe court, est ellipsoïde et mesure environ 9 × 6 cm, avec une coque ligneuse épaisse et il ne renferme que 2 ou 3 graines aplaties, noirâtres, à goût épicé.

D'autres arbustes de forêt dense humide, les **Euadenia**, sont de petite taille et leur feuille est trifoliolée ; les fleurs présentent 2 grands et 2 petits pétales, jaunes ou rouges, ainsi que de 5 à 7 étamines ; les fruits sont cylindriques ou toruleux et atteignent 30 cm de longueur.

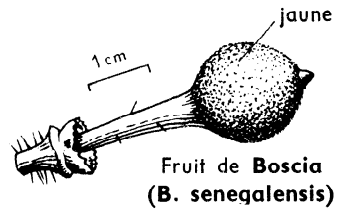
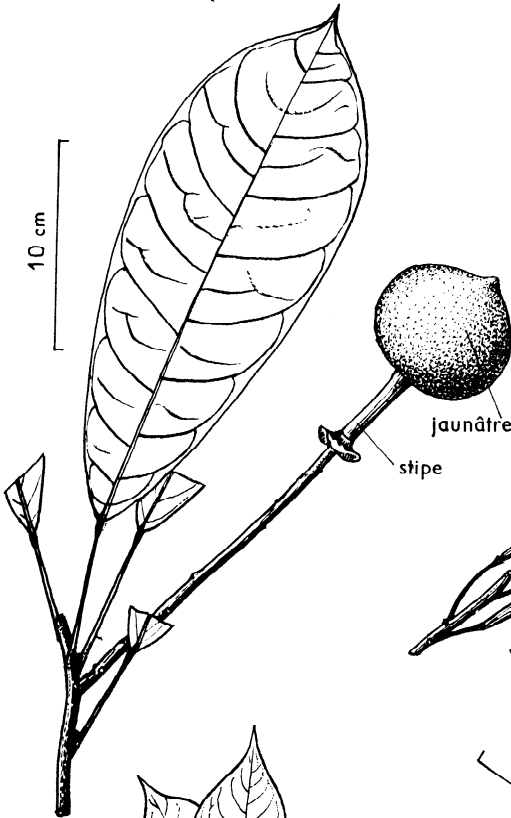
Enfin, le genre **Ritchiea** est le plus important en forêt dense humide, avec une dizaine d'espèces d'arbustes souvent lianescents, à feuilles digitées composées de 1 à 5 folioles ; les fleurs sont très décoratives, avec des pétales de teinte blanche et de longues étamines vertes, bleues, rouges ou jaunes,

CAPPARACÉES (1)

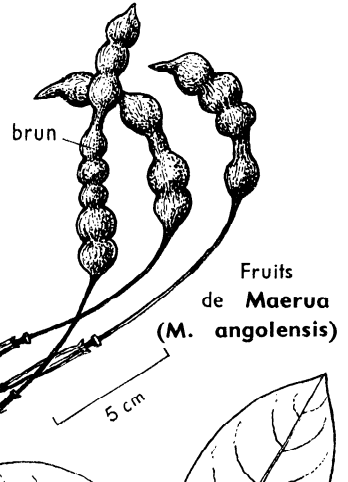


CAPPARACÉES (2)

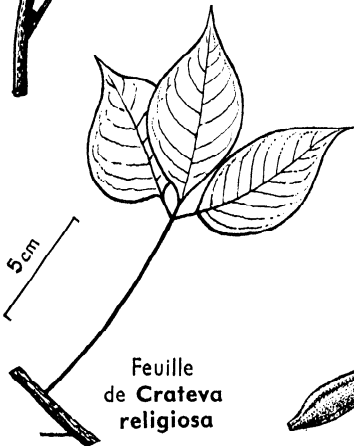
Feuilles et fruit
de *Buchholzia* (*B. coriacea*)



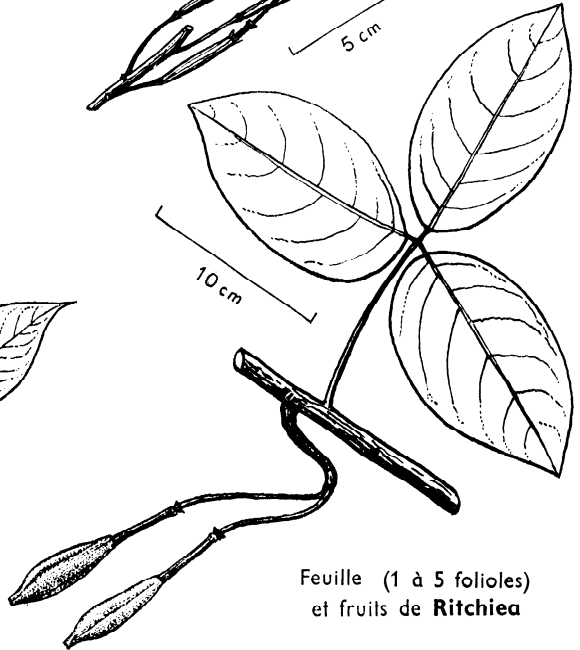
Fruit de *Boscia*
(*B. senegalensis*)



Fruits
de *Maerua*
(*M. angolensis*)



Feuille
de *Crateva*
religiosa



Feuille (1 à 5 folioles)
et fruits de *Ritchiea*

MORINGACÉES

Famille signalée pour mémoire car elle ne comporte qu'une seule espèce, originaire de l'Inde : **Moringa oleifera**, petit arbre à tronc résineux et écorce vert pâle, à cime légère garnie de feuilles tripennées avec petites folioles elliptiques ; les fleurs blanches, en panicules axillaires, ont 5 sépales et 5 pétales de taille inégale, 5 étamines et 5 staminodes, un ovaire stipité à 1 seule loge garnie de 3 placentas pariétaux portant de nombreux ovules. Le fruit est une longue capsule toruleuse, pointue, à section anguleuse, formée de 3 valves, qui contient des graines huileuses garnies de 3 ailes. Cet arbre est cultivé comme arbre d'ornement au long des barrières dans les villages, surtout en savane mais aussi parfois en forêt.

CRUCIFÈRES (ou BRASSICACÉES)

Cette famille renferme des plantes originaires des régions tempérées, cultivées en Afrique tropicale comme légumes : choux, navet, radis, cresson,...appartenant aux genres **Rorippa**, **Lepidium**, **Brassica**,...

Parmi les Crucifères spontanées d'Afrique, certaines sont des plantes herbacées des régions sahéennes, d'autres des plantes herbacées des prairies de montagne avec au total 8 genres, le plus important étant le genre **Cardamine**. Toutes ces Crucifères sont facilement reconnaissables par la présence de poils, leurs feuilles alternes, simples ou composées pennées, leurs fleurs à 4 sépales, 4 pétales et 6 étamines (4 longues et 2 courtes), leur pistil à 2 carpelles soudés se transformant en capsule allongée (silique) ou courte (silicule) à 2 valves séparées par une cloison médiane très fine.

VIOLACÉES

Ce sont des plantes herbacées (**Hybanthus**, **Viola**) et surtout des arbustes, rarement élevés, appartenant au genre **Rinorea**, avec de très nombreuses espèces — une trentaine — vivant dans les sous-bois de la forêt dense humide et souvent difficiles à distinguer entre elles, surtout en l'absence de fleurs et de fruits.

Les feuilles des Violacées sont alternes et stipulées, souvent denticulées ; les fleurs sont plus ou moins zygomorphes, avec partie droite et partie gauche, presque régulières cependant dans le genre **Rinorea** ; elles sont du type 5, avec des anthères terminées par un appendice en général triangulaire ; l'ovaire supère est à une seule loge garnie de 3 placentas pariétaux ; il se transforme en une capsule à 3 valves portant les graines sur leur face interne, analogue donc à celle des Passifloracées mais différente de la capsule de plusieurs Euphorbiacées où la placentation est axile.

La vraie violette d'Afrique (**Viola abyssinica**) est une plante plus ou moins rampante à feuilles ovales ou arrondies, cordées à la base, garnies de stipules foliacées divisées ; les fleurs sont de teinte violet pâle ou violet pourpré ; cette espèce habite les sous-bois de forêt de montagne, au Cameroun et surtout en Afrique orientale.

POLYGALACÉES

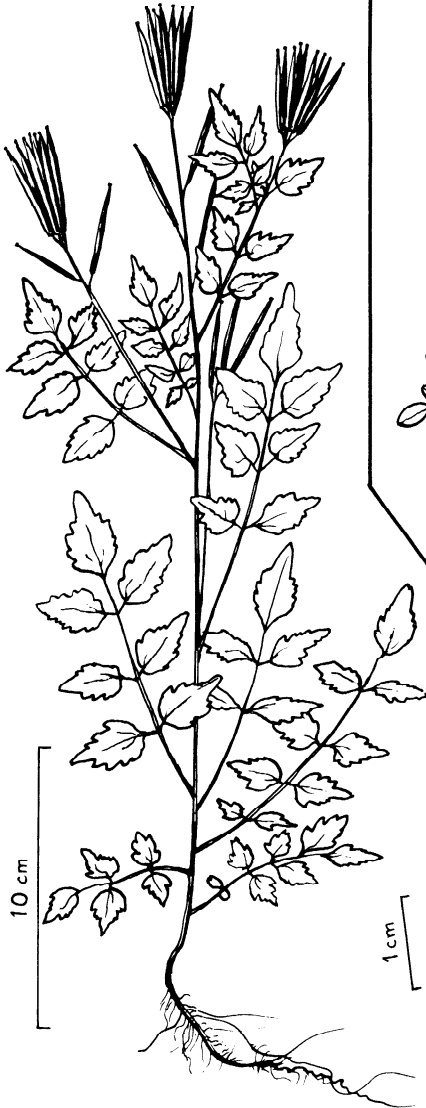
Le genre **Polygala** comporte de nombreuses espèces herbacées qui vivent surtout en savanes soudaniennes ; ces espèces ont des fleurs blanches, jaunes, roses, rouges, bleues ou violettes dont les sépales latéraux sont en général élargis et développés en ailes, surtout autour du fruit capsulaire aplati ; en outre, la corolle est formée en apparence d'une seule lèvre souvent finement découpée en extrémité ; la capsule est à 2 loges et contient des graines fréquemment poilues. Quelques espèces de **Polygala** se rencontrent aussi dans les savanes périforestières ou dans les prairies de montagne, beaucoup plus rarement en forêt dense humide.

Mais les Polygalacées renferment aussi des arbustes de forêt dense humide (**Carpolobia**), trois plantes lianescentes de forêt

appartenant pour deux d'entre elles au genre **Atroxima**, la troisième espèce étant le **Securidaca welwitschii**, alors que **S. longepedunculata** est un arbuste des savanes soudaniennes.

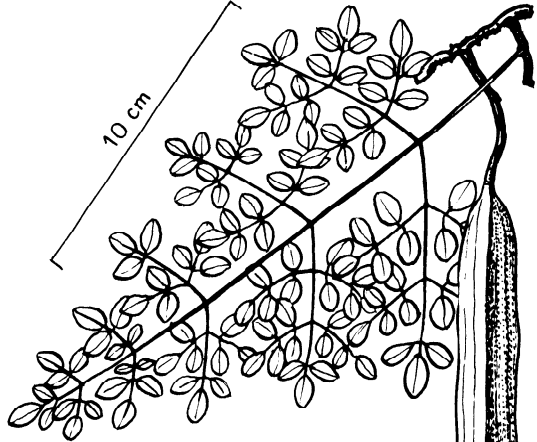
Toutes ces Polygalacées, comme les **Polygala**, ont des feuilles alternes, simples, sans stipules. La fleur, hermaphrodite, est toujours zygomorphe (avec plan de symétrie passant par le milieu de la fleur); il y a 5 sépales, les 2 latéraux plus grands que les autres, 3 pétales libres (**Securidaca**) ou soudés (**Polygala**) et 8 étamines, ou 5 pétales soudés à la base et 5 étamines (**Atroxima**, **Carpolobia**); les étamines sont elles-mêmes presque toujours soudées en tube à la base, ce tube étant fendu dans sa partie supérieure. Cette fleur ressemble beaucoup à une fleur de Papilionacées mais l'ovaire est ici, chez les Polygalacées, creusé de 2 à 5 loges contenant chacune un ovule, tout au moins pour les genres **Atroxima** et **Carpolobia** dont les fruits sont des drupes à graines poilues. Par contre les **Securidaca** ont un ovaire à une seule loge, avec un seul ovule et leurs fruits sont des samares d'environ 5 cm analogues aux fruits (méricarpes) de diverses Sterculiacées; le **S. longepedunculata**, aux feuilles allongées, arrondies en extrémité, de 2 à 5 cm de longueur et 2 cm de largeur, est réputé posséder, particulièrement ses graines et surtout ses racines, de nombreuses propriétés médicinales.

**CRUCIFÈRES
(ou BRASSICACÉES)**



Cardamine en fruits

MORINGACÉES



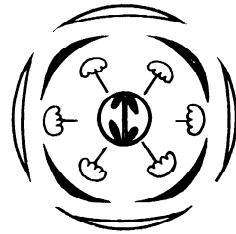
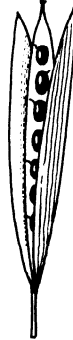
Feuille tripennée, capsule
et graine de **Moringa oleifera**

Graine
à 3 ailes



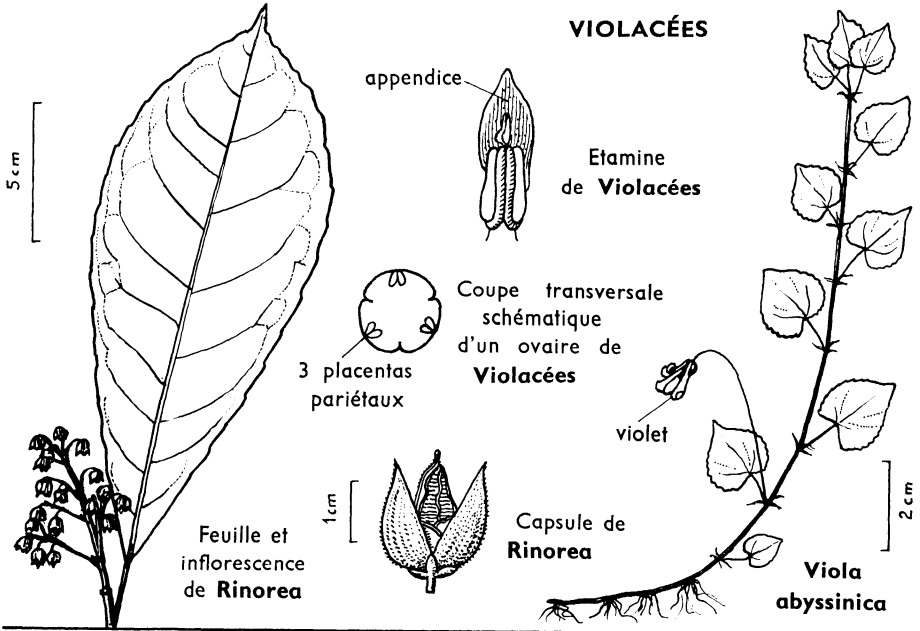
section
triangulaire

Silique

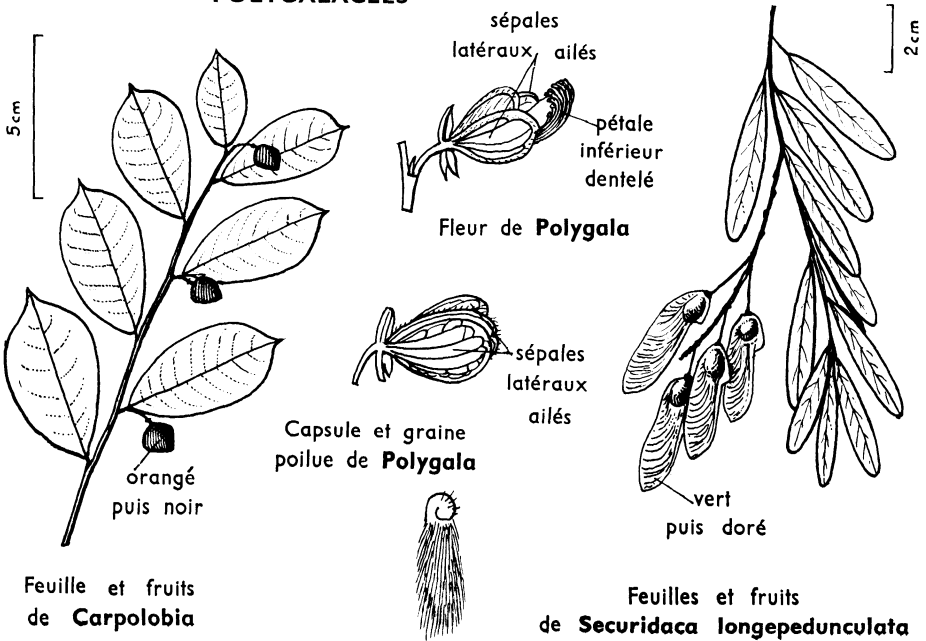


Coupe transversale
schématique
d'une fleur de **Crucifères**

VIOLACÉES



POLYGALACÉES



VOCHYSIACÉES

Cette famille, bien diversifiée en Amérique du Sud, ne renferme qu'un seul genre en Afrique : **Erismadelphus**, représenté par 1 ou 2 espèces ou variétés dont l'une, petit arbre à racines échasses, vit dans les vallées inondées un peu en arrière des côtes nigérienne, camerounaise et gabonais, alors que l'autre est un grand arbre de la forêt dense humide, répandu de la Nigeria au Zaïre.

Les feuilles sont opposées, largement elliptiques ou arrondies. Les inflorescences sont, à l'extrémité des rameaux, des panicules garnies de bractées persistantes. Les fleurs possèdent 5 sépales, l'inférieur étant muni de 2 bosses, 5 pétales rétrécis à la base, une seule étamine fertile, un ovaire soudé au calice et ne renfermant qu'une seule loge avec un seul ovule. Le fruit est une samare munie de 2 ailes atteignant 6 cm de longueur, accompagnées de 3 autres ailes beaucoup plus petites.

CRASSULACÉES

Cette famille ne comporte que des plantes herbacées charnues, à feuilles le plus souvent opposées, sans stipules. Les inflorescences sont ordinairement en cymes.

Les fleurs ont 4 ou 5 sépales et autant de pétales, libres ou assez souvent soudés en tube renflé ; les étamines, libres, sont aussi nombreuses que ces pétales, en règle générale, mais elles peuvent être en nombre double et, de toute façon, des écailles s'intercalent entre ces étamines et les carpelles ; il y a de même autant de carpelles que de pétales, ces carpelles étant libres ou soudés entre eux à la base ; chaque carpelle ne comporte qu'une seule loge, garnie en général de nombreux ovules.

Les fruits, souvent entourés par la corolle persistante, sont des follicules remplis de petites graines.

Ce sont surtout des plantes de prairies de montagne (**Crassula**, **Sedum**, **Umbilicus**), ou de rochers, ou de savanes (**Kalanchoe**) ; le **Bryophyllum pinnatum** malgache, plante charnue arbustive, à feuilles simples ou trifoliolées, à fleurs rougeâtres retombantes, est à présent introduit dans le monde entier comme plante ornementale et peut se reproduire facilement par des bourgeons (« bulbilles ») nés sur les feuilles entre les dents.

DROSÉRACÉES

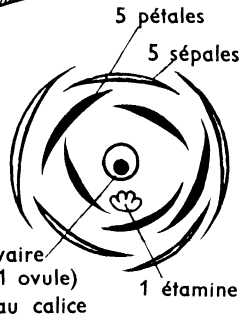
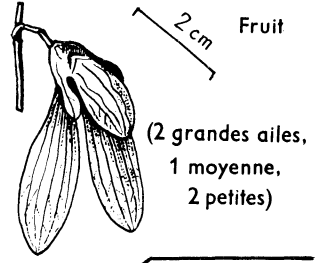
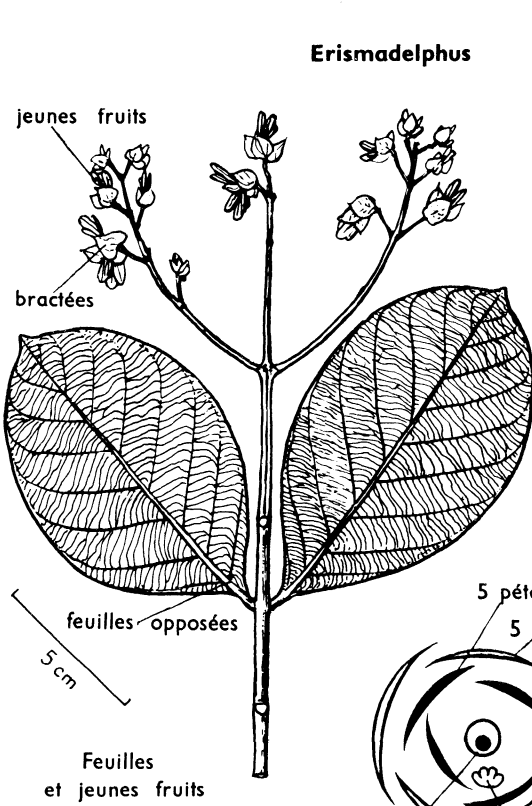
Cette petite famille n'est signalée ici qu'à titre de curiosité car les 5 ou 6 espèces de **Drosera** d'Afrique occidentale et centrale sont de petites herbes, de quelques centimètres de hauteur, vivant dans les marécages de savane, de steppe ou de montagne. Les feuilles, souvent rassemblées en rosette à la base de la hampe portant de petites fleurs roses ou blanches, sont couvertes de poils glanduleux qui retiennent les insectes dont la plante se nourrit.

PODOSTÉMACÉES

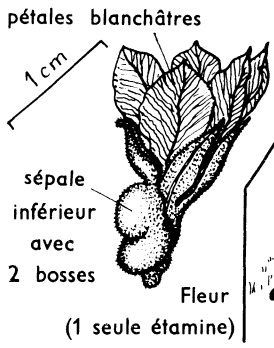
Cette famille groupe 6 genres et quelque 20 espèces, petites herbes vivant en de curieuses conditions, accrochées en touffes ou en tapis sur les pierres et les rochers dans l'eau vive des torrents et rivières, dans les cascades, de savane ou de forêt. Ces Podostémacées peuvent être confondues avec des Algues, des Mousses ou des Hépatiques, mais elles portent en réalité de minuscules fleurs avec étamines (1 ou 2, parfois 3 ou 4) et ovaires, et de minuscules capsules garnies sur leur axe de nombreuses graines et qui s'ouvrent par 2 ou 3 valves.

VOCHYSIACÉES

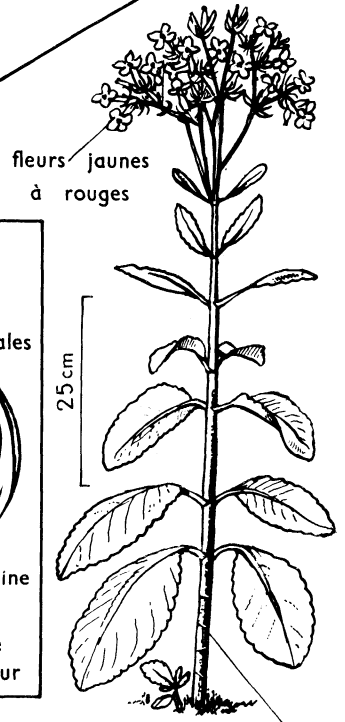
Erismadelphus



Coupe transversale schématique d'une fleur



Kalanchoe



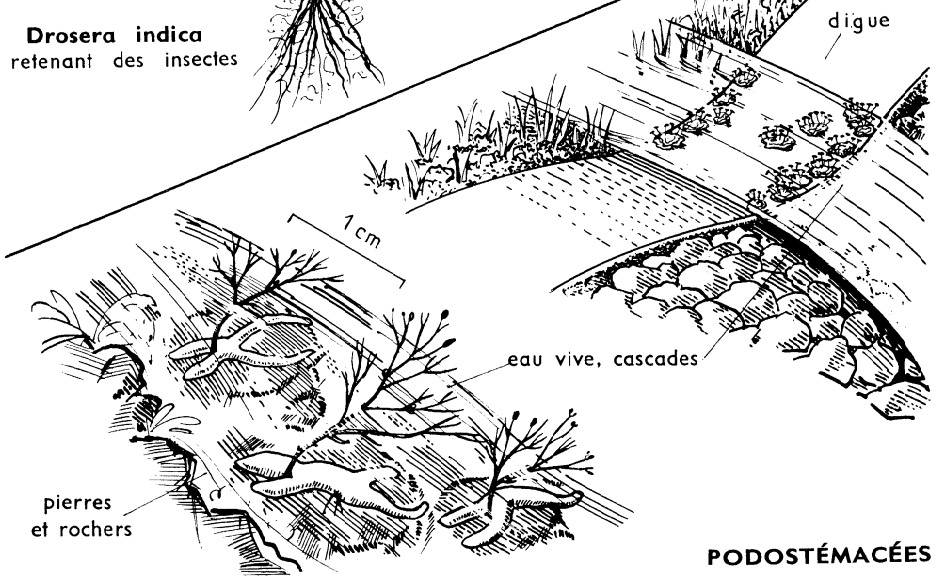
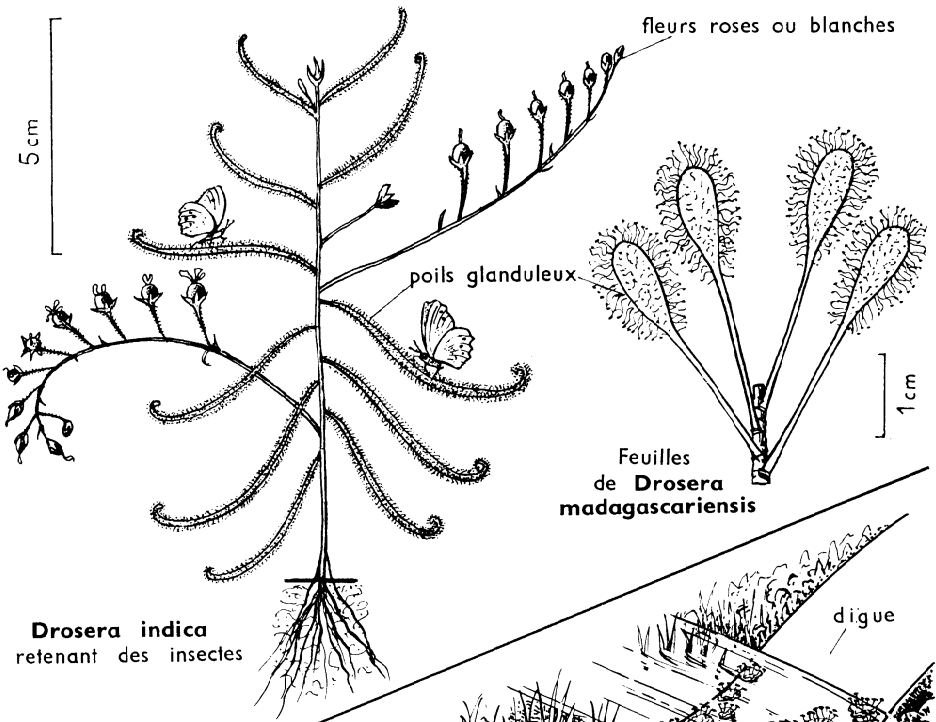
Bulbilles



de **Bryophyllum pinnatum**

CRASSULACÉES

DROSÉRACÉES



PODOSTÉMACÉES

CARYOPHYLLACÉES

Cette famille ne groupe que des herbes de petite taille à feuilles opposées et à fleurs régulières, ces fleurs ayant des sépales libres ou soudés en tube, autant de pétales, parfois fourchus, que de sépales (mais ces pétales font quelquefois défaut) ; il y a jusqu'à 10 étamines libres ou soudées en collerette à la base et un ovaire supère à une seule loge avec de très nombreux ovules groupés à la base de cette loge (placentation « centrale »), cet ovaire étant surmonté le plus souvent de 3 ou 5 styles ; le fruit est une capsule s'ouvrant par des valves ou des dents au sommet.

Ces Caryophyllacées sont des plantes vivant dans les prairies de montagne, avec de petites fleurs blanches (**Cerastium**, **Sagina**, **Stellaria**, **Uebelinia**) ou de rose à pourpre foncé et bleu (**Silene**), ou bien encore ce sont des herbes répandues dans les villages (**Drymaria cordata**), ou dans les zones soudaniennes et surtout sahéliennes (**Polycarpaea**, à petites feuilles linéaires et fleurs réduites, cachées par des sépales argentés).

Divers œillets (**Dianthus**) introduits, à fleurs parfumées, blanches, roses, violacées et à pétales dentés en extrémité sont cultivés comme plantes ornementales dans les montagnes du Zaïre oriental.

AIZOACÉES

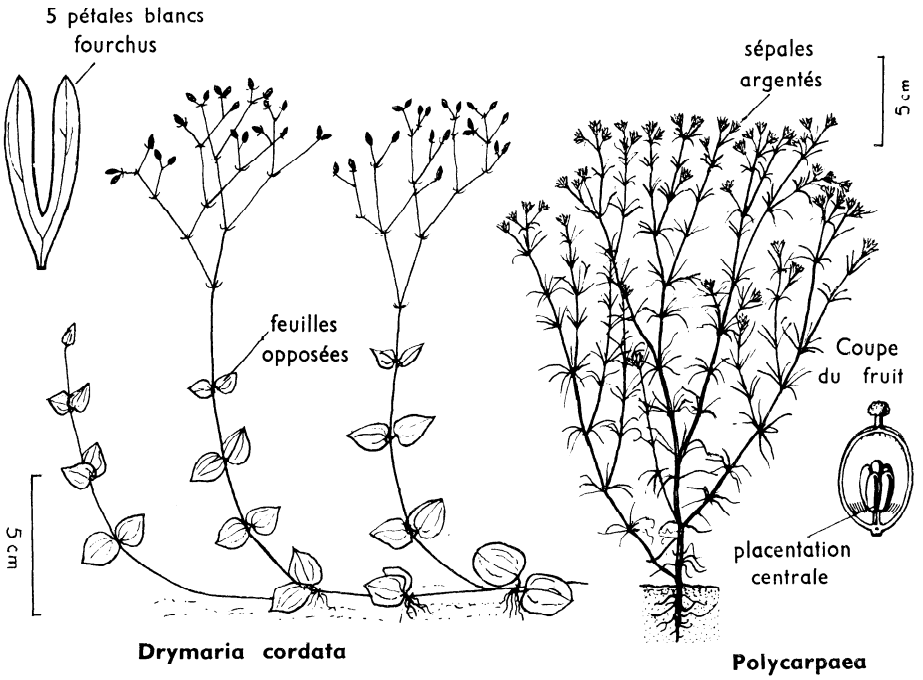
Cette famille aux limites imprécises est souvent actuellement scindée en 2 (**Ficoidacées** et **Molluginacées**) et ne comporte que des mauvaises herbes ou des plantes de terrains sableux ou salés, avec 10 genres environ. Les feuilles, alternes ou opposées, sont souvent plus ou moins charnues (**Trianthema**, **Sesuvium**) et les petites fleurs du type 5, mais avec parfois de nombreuses étamines, les

extérieures pouvant être transformées et ressembler alors à des pétales ; le gynécée est formé de 2 ou 3 carpelles en général soudés ; les fruits sont des capsules, ou des fruits indéhiscent semblables à des drupes ; les graines, souvent garnies d'un arille, renferment un embryon courbe qui, caractère notable, entoure l'albumen.

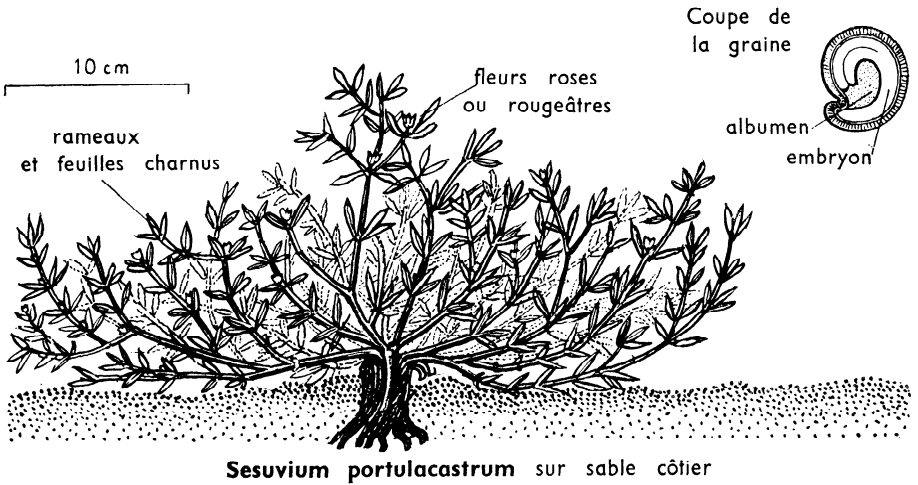
PORTULACACÉES

Ces herbes, courantes dans les villages, les terrains de cultures, ont des feuilles, alternes ou opposées, charnues et des fleurs roses (**Talinum triangulare**, à feuilles comestibles) ou jaunes (**Portulaca**) ; ces fleurs, hermaphrodites, régulières, ont 2 sépales, 4 à 6 pétales caducs, autant d'étamines opposées aux pétales, ou plus nombreuses, et un ovaire supère (**Talinum**) ou demi-infère (**Portulaca**), à une seule loge garnie d'ovules fixés sur un placenta central basal ; le fruit est une capsule s'ouvrant par des valves (**Talinum**) ou par une fente circulaire (« pyxide » des **Portulaca**).

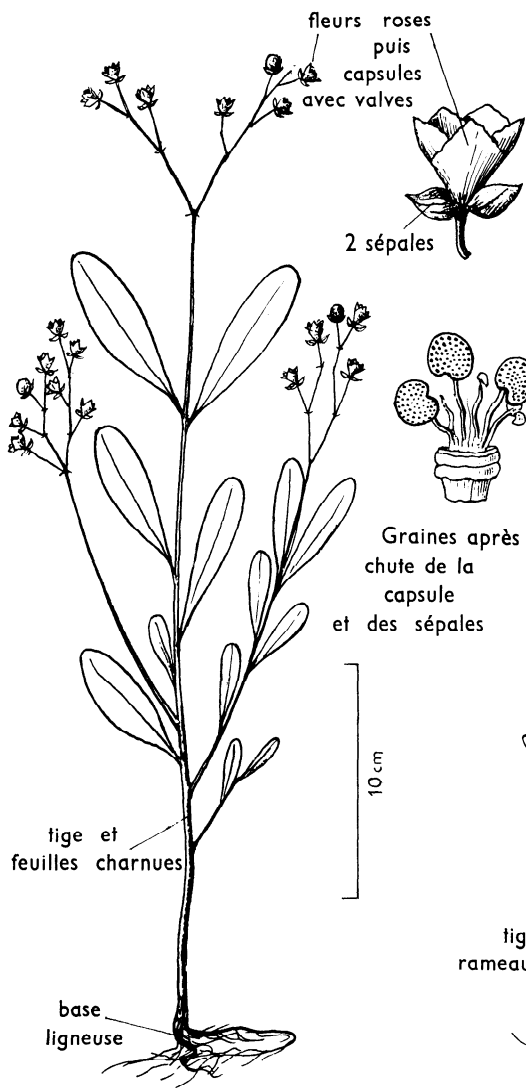
CARYOPHYLLACÉES



AIZOACÉES



PORTULACACÉES



Talinum triangulare



Portulaca oleracea

POLYGONACÉES

Ces herbes, arbustes ou lianes sont reconnaissables à leurs feuilles alternes dont la base du pétiole forme une gaine entourant la tige. Les fleurs, en général hermaphrodites, sont régulières, petites, avec de 3 à 6 tépales constituant le périanthe, sans pétales, ces tépales s'accroissant autour du fruit ; les étamines, au nombre de 5 à 8, sont ordinairement libres entre elles ; au centre, un disque en anneau entoure un ovaire supère, surmonté de 2 à 4 styles ; cet ovaire ne comporte qu'une seule loge avec, à sa base, un seul ovule. Le fruit est un akène ovale aplati, plus rarement à 3 angles ; la graine est pourvue d'un albumen abondant.

Le seul arbuste de cette famille est le **Symmeria paniculata** qui existe aussi en Amérique du Sud et que l'on rencontre au long des rivières du Sénégal à la Sierra Leone ; les fleurs mâles, avec de 20 à 30 étamines, et les fleurs femelles sont séparées sur des pieds différents.

L'**Afrobrunnichia erecta** est une liane munie de vrilles droites bifurquées, assez fréquente dans les broussailles ou sur les limites de la forêt dense ; les fleurs ont un pédicelle ailé qui s'allonge et s'élargit, donnant au fruit un aspect très caractéristique.

Les autres Polygonacées sont soit des herbes d'au moins un mètre de hauteur que l'on rencontre en montagne dans les clairières des forêts ou parmi les rochers (**Harpogocarpus** et **Rumex**), ou encore en savane (**Oxygonum**), soit des herbes (**Polygonum**) parfois à très longue tige, fréquentes surtout au bord des cours d'eau, dans les prairies inondées, avec des feuilles lancéolées allongées, pointues, atteignant pour certaines espèces 20 à 30 cm de longueur, à pétiole très nettement engainant à la base autour de la tige noueuse et dont les inflorescences sont disposées en racèmes ou en panicules dressés au-dessus des feuilles et de l'eau, avec des fleurs blanches ou rosées de type 5.

Antigonon leptopus (liane corail) est une liane du Mexique, à belles fleurs roses ou blanches ; de même sont introduits les **Muehlenbeckia** d'Océanie cultivés au Zaïre oriental.

PHYTOLACCACÉES

Cette famille ne comporte que 2 espèces :

— **Phytolacca dodecandra**, arbuste lianescent ou liane assez fréquents dans les broussailles postculturales, en savanes périforestières.

— **Hillieria latifolia**, herbe pérenne, ne dépassant pas 1 m de hauteur, commune au long des chemins, dans les terrains cultivés, les cacaoyères en zone de forêt dense humide.

Ces Phytolaccacées ont des feuilles alternes, entières, des fleurs soit unisexuées portées sur des pieds différents, les fleurs mâles à 15 étamines environ étant blanchâtres, verdâtres et jaunâtres (**Phytolacca**), soit des fleurs hermaphrodites, blanchâtres et jaunâtres ou rosées (**Hillieria**) ; toutes ces fleurs, disposées en racèmes, dépourvues de pétales, sont garnies d'un ovaire supère formé de un (**Hillieria**) ou 5 carpelles soudés à la base (**Phytolacca**), chaque carpelle ne contenant qu'un ovule ; le fruit est charnu, rouge puis noir, à 5 côtes (**Phytolacca**) ou sec, jaune ou orangé puis pourpre foncé (**Hillieria**).

CHÉNOPODIACÉES

Cette famille est représentée surtout dans les régions tempérées chaudes et, en Afrique, par des herbes répandues dans les villages, les terrains de culture, les pâturages (**Atriplex**, **Chenopodium**), également au bord de la mer (**Arthrocnemum**, **Halopeplis**, **Salicornia**, **Salsola**, **Suaeda**) ou dans les régions désertiques où se cantonnent plusieurs espèces, entre autres **Cornulaca monacantha**.

Leurs feuilles sont entières ou irrégulièrement dentées (**Chenopodium**), ou charnues et disposées en écailles sur une tige rougeâtre, épaisse et articulée (**Arthrocnemum**, **Salicornia**), soit encore très petites, épaisses et cylindriques (**Suaeda**), ou triangulaires ou globuleuses (**Halopeplis**, **Salsola**), parfois transformées en épines (**Cornulaca**).

Les fleurs, très petites, de teinte verte, jaunâtre ou grise, sont axillaires, mais souvent avec feuilles extrêmement réduites, sans pétales, avec de 2 à 5 étamines opposées aux lobes du calice ; l'ovaire est supère, à une loge garnie d'un seul ovule. Le fruit est

un petit akène, souvent entouré par le calice persistant et la graine possède un embryon caractéristique courbé, ou en anneau, ou en spirale.

AMARANTHACÉES

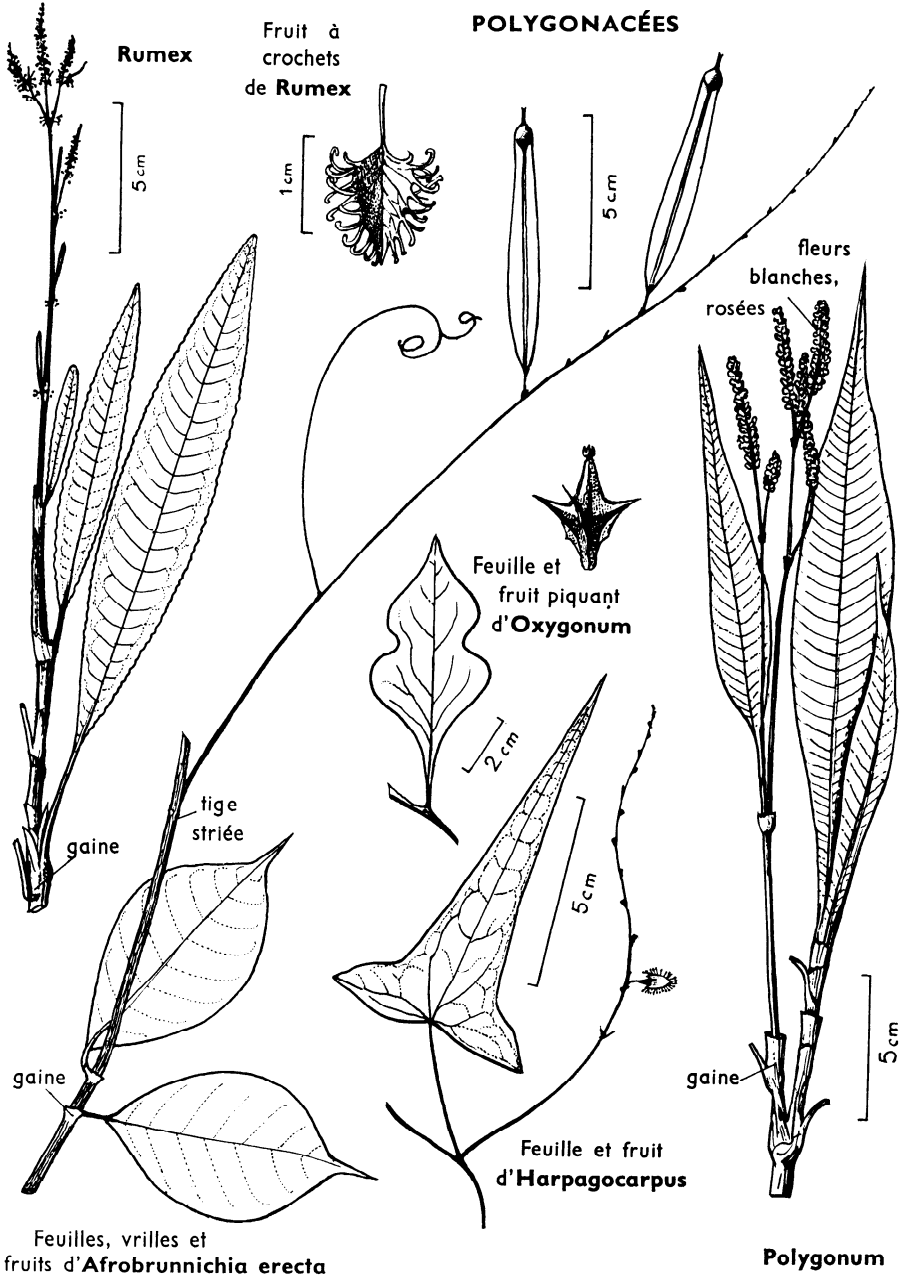
Cette famille groupe environ 18 genres d'herbes dressées ou parfois grimpantes, dont plusieurs cultivées pour leurs graines (**Amaranthus caudatus**, **Celosia**) ou pour leurs feuilles comme légumes (divers **Amaranthus** : « épinards » africains), ou encore comme plantes ornementales (**Amaranthus tricolor** entièrement rouge, **Gomphrena globosa** à inflorescence argentée en tête presque globuleuse). Beaucoup d'Amaranthacées sauvages sont des herbes communes au long des chemins, dans les rues des villages, les terrains cultivés, ... aussi bien en forêt qu'en savane ou qu'en steppe ; certaines sont aquatiques dans ces régions sèches (**Centrostachys aquatica** à boutons floraux pointus s'ouvrant en fleurs vertes à ovaire jaune). Cette famille renferme aussi une liane forestière (**Sericostachys scandens**) qui recouvre les arbres et les arbustes dans les trouées de forêt et est remarquable, à certaines saisons, par ses abondantes panicules densément soyeuses.

Toutes ces Amaranthacées ont des feuilles soit alternes, soit opposées d'une manière plus ou moins constante, simples, sans stipules. Les fleurs sont normalement hermaphrodites, régulières, petites, disposées en épis ou en têtes globuleuses, ou encore en racèmes ; elles sont entourées de bractées et de bractéoles ressemblant à des écailles, ou transformées en crochets ce qui permet aux fruits de plusieurs d'entre elles (**Achyranthes**, **Cyathula**, **Pupalia**) de s'accrocher aux vêtements et aux pelages.

La fleur elle-même comporte 3 ou 5 sépales mais les pétales sont absents ; les 5 étamines sont légèrement soudées entre elles à la base et alternent parfois avec des staminodes ; l'ovaire supère ne renferme qu'une seule loge avec un seul ovule, rarement plusieurs ovules (**Celosia**), accroché en extrémité d'un petit support recourbé vers le haut.

Le fruit s'ouvre par une fente circulaire transversale (« pyxide ») ou reste indéhiscent ; les graines sont globuleuses, ou ellipsoïdes, ou comprimées et lisses, de teinte brune ou noire, de plus souvent luisantes ; l'embryon est remarquablement courbé en cercle dans la graine et noyé dans un albumen abondant.

POLYGONACÉES



Rumex

Fruit à crochets de Rumex

POLYGONACÉES

fleurs blanches, rosées

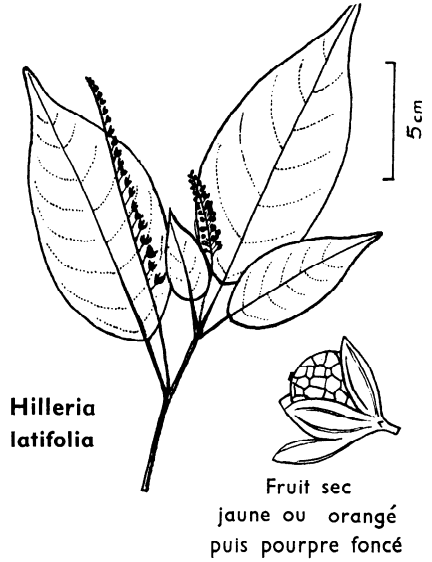
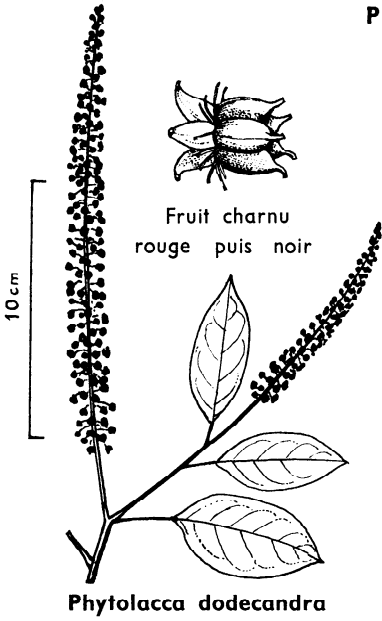
Feuille et fruit piquant d'Oxygonum

Feuille et fruit d'Harpagocarpus

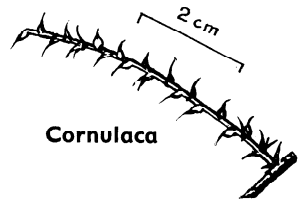
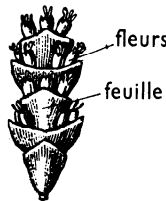
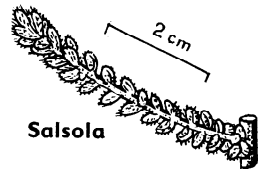
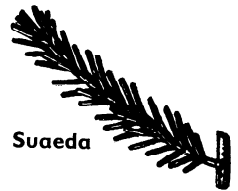
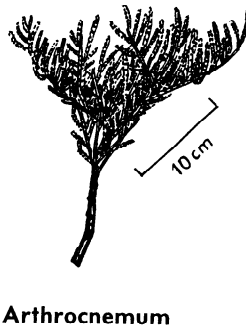
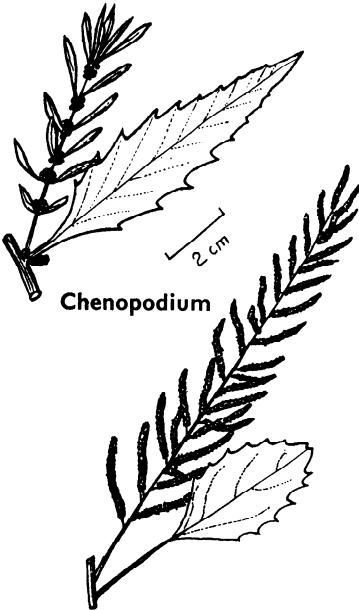
Feuilles, vrilles et fruits d'Afrobrunnichia erecta

Polygonum

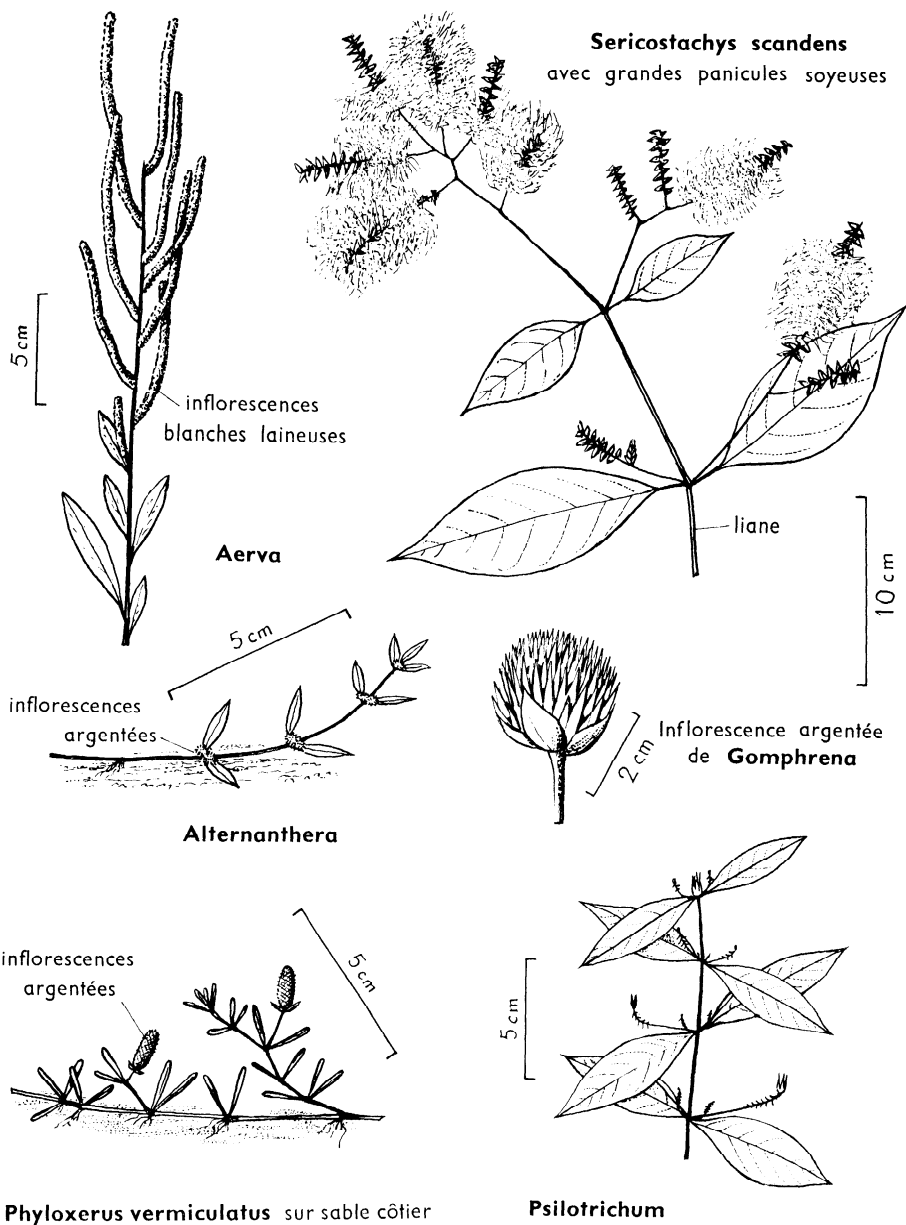
PHYTOLACCACÉES



CHÉNOPODIACÉES

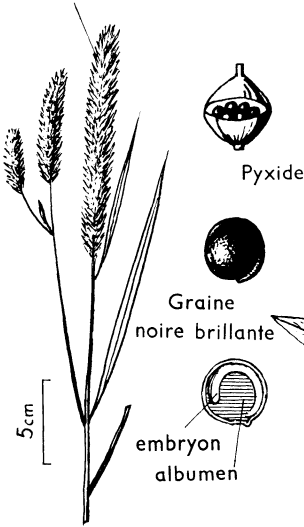


AMARANTHACÉES (1)

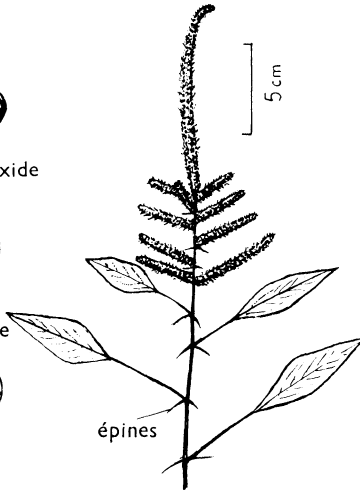


AMARANTHACÉES (2)

inflorescence
argentée-rosée



Celosia argentea

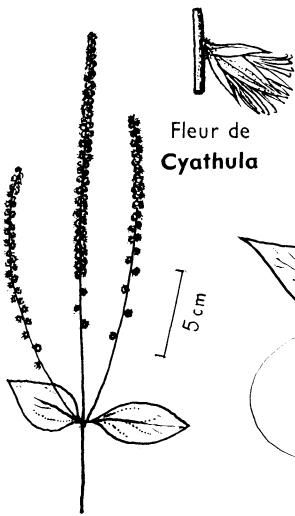
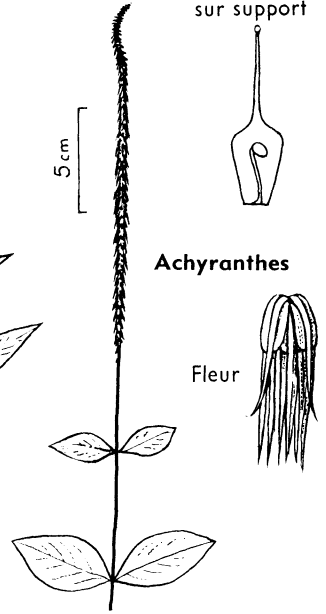


Amaranthus spinosus

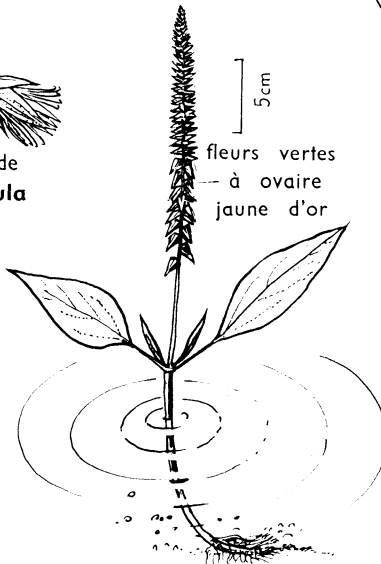
Ovaire à
1 loge avec
1 ovule
sur support



Achyranthes

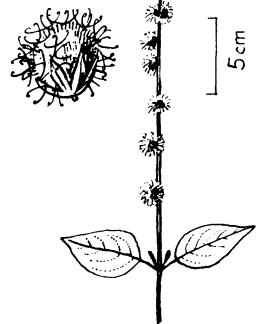


Cyathula



Centrostachys aquatica

Fruit de
Pupalia lappacea



Pupalia lappacea

OXALIDACÉES

Ces plantes herbacées ont des feuilles alternes, sans stipules, soit composées digitées à 3 folioles arrondies et échancrées au sommet (**Oxalis**), soit composées pennées (**Biophytum**). Les **Biophytum** sont particulièrement fréquents dans les savanes sèches ou marécageuses, les terrains de culture, ... et se présentent sous forme chacun d'une petite tige dressée terminée par une rosette de feuilles pennées qui ont la remarquable propriété de se refermer lorsqu'on les touche, ou le soir ; au centre de la rosette, sessiles ou pédicellées, s'élèvent des fleurs jaunes, orangées, roses ou rouges, hermaphrodites, régulières, composées de 5 sépales, 5 pétales à préfloraison contournée dans le bouton, 10 étamines soudées à la base avec parfois 5 d'entre elles dépourvues d'anthères, un ovaire supère à 5 loges surmonté de 5 styles ; le fruit est une capsule à 5 valves.

Aux Oxalidacées appartient la carambole (**Averrhoa carambola** et **A. bilimbi**), arbustes cultivés à fruits orangés côtelés comestibles.

BALSAMINACÉES

Cette famille ne comprend que le genre **Impatiens**, avec près de 50 espèces représentées par des plantes herbacées de forêt, à tige et rameaux charnus et qui ne dépassent guère 1 m de hauteur ; elles vivent dans les endroits marécageux, au bord des ruisseaux, soit dans les sites ombragés, soit en pleine lumière (**Impatiens irvingii** à fleurs roses) ; parfois ces **Impatiens** nichent sur les troncs pourrissants ou dans le creux des branches, parfois sur les rochers humides ombragés ; plusieurs fréquentent les sous-bois ou les clairières broussailleuses des forêts de montagne.

Ces **Impatiens** se reconnaissent facilement par leurs fleurs zygomorphes qui ont l'air suspendues à leur pédicelle, brillamment colorées avec 3 ou 5 sépales et 5 pétales, unis ou veinés et de teintes

diverses, selon les espèces : blancs, roses, rouges, violets, jaunes, verts ; ces fleurs sont très souvent pourvues à la base d'une sorte de sac formé par le sépale inférieur et ce sac se prolonge en bien des cas par un éperon plus ou moins long et plus ou moins courbé ; les 5 étamines ont des filets très courts et leurs anthères se trouvent soudées autour de l'ovaire ; celui-ci, supère et à 5 loges avec de nombreux ovules fixés sur l'axe, se transforme en une capsule qui s'ouvre en 5 valves élastiques, se tordant sur elles-mêmes en expulsant au loin les graines.

LYTHRACÉES

Ce sont des arbustes ou des herbes à feuilles généralement opposées, sans stipules ou à stipules très petites. Les fleurs sont solitaires ou disposées en panicules, hermaphrodites, régulières ; le calice est en tube surmonté de lobes à préfloraison valvaire ; les pétales, parfois absents, sont fixés au sommet de ce tube, entre les lobes du calice, et souvent rétrécis à la base, offrent la particularité d'être « chiffonnés » dans le bouton floral ; les étamines, au nombre de 4 ou 8, rarement plus, sont insérées au-dessous des pétales dans le tube du calice et leurs filets sont recourbés avant l'ouverture de la fleur ; l'ovaire est supère, garni de 2 à 6 loges plus ou moins bien séparées et contenant de nombreux ovules insérés sur l'axe de l'ovaire, celui-ci étant en outre surmonté d'un style simple. Le fruit est ordinairement une capsule s'ouvrant par une fente circulaire transversale, ou par des fentes longitudinales, ou encore d'une manière irrégulière ; les graines sont dépourvues d'albumen.

Les deux seuls arbustes de cette famille sont le **Woodfordia uniflora**, arbuste branchu des collines rocheuses des zones soudanaises, dont les tiges et les feuilles sur les deux faces portent de petites glandes noires ; ses fleurs sont disposées en racèmes axillaires de quelques fleurs, rarement plus de 6, à petits pétales rouges. Le second arbuste est le henné (**Lawsonia inermis**), fréquemment cultivé, à rameaux souvent épineux, à petites feuilles et à fleurs blanches odorantes disposées en panicules très fleuries, garnies de bractées feuillées.

Parmi les Lythracées introduites, les **Lagerstroemia** asiatiques (**L. indica**, **L. speciosa**), sont de petits arbres aux belles fleurs roses décoratives, alors que les **Cuphea** américains sont plutôt des plantes ornementales rampantes.

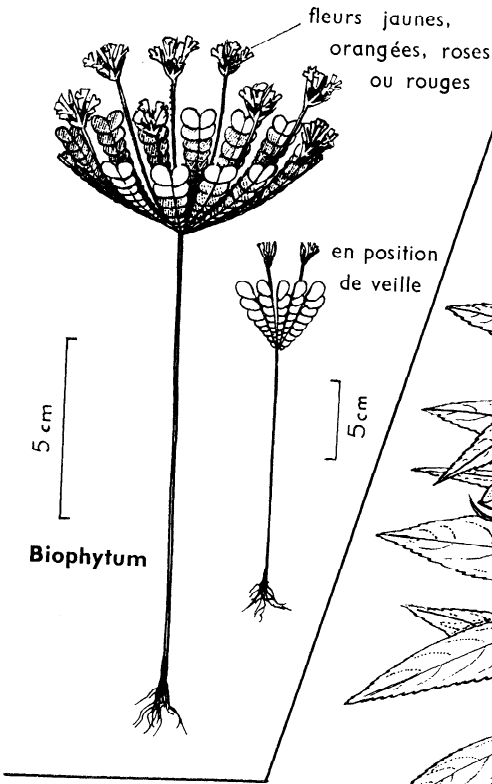
Les autres Lythracées sont des herbes dont certaines (**Rotala**), à très petites feuilles étroites disposées sur 4 ou 6 rangs, à minuscules fleurs axillaires et solitaires, vivent immergées dans les chenaux aquatiques, ou sur le sol humide à leur voisinage, dans la zone sahélienne ; d'autres **Rotala** se trouvent dans les petites mares des prairies marécageuses de la zone forestière. Les **Ammannia** et les **Nesaea** sont aussi des plantes de terrains inondés ou marécageux, surtout en zones soudanienne et sahélienne.

ONAGRACÉES

Cette famille, dénommée encore famille des **Oenothéracées**, groupe surtout des plantes représentant le genre **Ludwigia**, avec une quinzaine d'espèces vivant aussi dans les terrains marécageux ou inondés, parfois même flottant sur l'eau. Ces plantes herbacées, souvent très ramifiées, sont assez faciles à reconnaître par leurs fleurs solitaires et axillaires mais parfois rassemblées, hermaphrodites, régulières ou légèrement irrégulières, dotées de sépales valvaires généralement au nombre de 4, parfois de 2 à 7, de 4 pétales libres (aussi parfois de 2 à 7) de teinte jaune, de 4 ou 8 étamines (ou de 4 à 14) et surtout d'un ovaire infère à 4 loges (ou de 1 à 7) avec, sur l'axe de l'ovaire, des ovules plus ou moins nombreux dans chaque loge ; le fruit est une capsule.

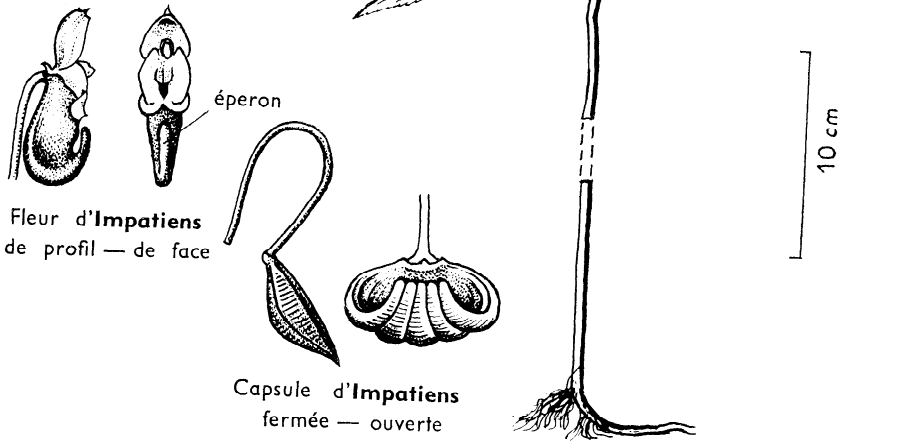
Appartiennent aux Onagracées les **Fuchsia** américains aux fleurs décoratives, pendantes comme des clochettes, à sépales roses et pétales rouges, introduits au Zaïre oriental.

OXALIDACÉES



BALSAMINACÉES

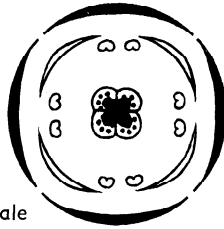
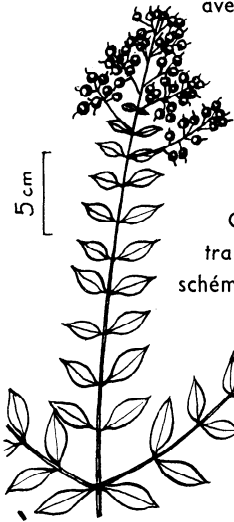
Impatiens irvingii



LYTHRACÉES

Lawsonia inermis

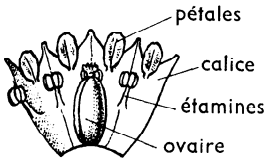
avec fruits



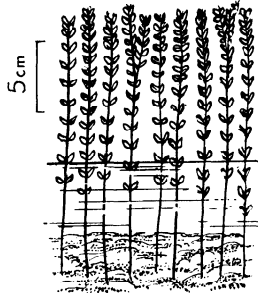
Coupe
transversale
schématique d'une fleur



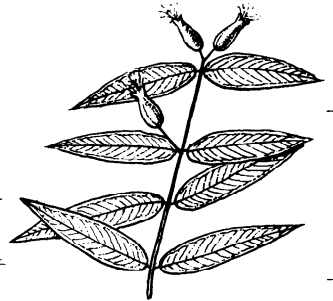
Feuille avec
glandes noires
(sur les 2 faces)



Fleur ouverte de *Rotala*



Rotala aquatique

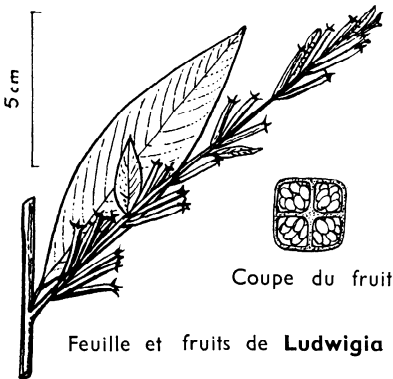


Woodfordia uniflora
avec fleurs

ONAGRACÉES (ou OENOTHÉRACÉES)



Bouton floral
de *Lagerstroemia*
s'entrouvrant avec
pétales chiffonnés



Feuille et fruits de *Ludwigia*



Coupe du fruit

Fleur



4 pétales jaunes

ovaire infère

1 cm

THYMÉLÉACÉES

Ce sont des arbustes ou des arbres, quelquefois des plantes herbacées pérennes se développant sur une souche ligneuse, tiges et rameaux sont couverts d'une écorce garnie intérieurement de fibres argentées. Les feuilles sont opposées ou alternes, sans stipules, entières et à pétiole extrêmement court, voire nul.

Les fleurs sont ordinairement hermaphrodites, régulières, avec un calice tubulaire plus ou moins cylindrique, quelquefois fort long, terminé par 4 ou 5 lobes. Les pétales sont parfois présents (**Dicranolepis**), parfois divisés en lanières au sommet, parfois extrêmement réduits mais de toutes façons ils sont insérés au sommet du tube du calice ; parfois encore ils font totalement défaut. Les étamines, aussi nombreuses ou deux fois plus nombreuses que les lobes du calice sont fixées dans le tube du calice ; chez certaines espèces un disque entoure l'ovaire à sa base ; celui-ci est supère, creusé de 1 à 3 loges avec un ovule pendant dans chaque loge ; cet ovaire est aussi surmonté d'un seul style avec stigmatte entier.

Le fruit est un akène ou une drupe, souvent enfermé dans la base persistante du calice.

Parmi les Thyméléacées arbustives, le genre **Dicranolepis** renferme une dizaine d'espèces assez facilement reconnaissables à leur tige verticale, ne dépassant guère 5 m de hauteur et souvent beaucoup moins, avec des rameaux rayonnants horizontaux ou obliquement dressés, garnis de feuilles alternes en forme de parallélogrammes ; les fleurs axillaires, solitaires ou par 2, 3 ou 4, sont le plus souvent dressées sur les rameaux, avec une corolle blanche puis jaunâtre, étoilée, très décorative, dont les pétales sont parfois découpés en lanières et le plus souvent à 2 lobes profonds. Les fruits de **Dicranolepis** sont des drupes, jaunes ou rouge orangé, insérées obliquement sur les rameaux. Ces arbustes se rencontrent dans les sous-bois de la forêt dense humide, plusieurs d'entre elles affectionnant surtout les bas-fonds marécageux.

Les autres genres de Thyméléacées ont par contre des pétales très réduits et ceux-ci sont parfois totalement absents. Parmi les arbustes se trouvent le genre **Octolepis** avec 2 espèces des bords de rivière et sous-bois inondés, ainsi que les genres **Peddiea** et **Synandrodaphne** qui vivent dans les sous-bois éclairés ; le genre **Synaptolepis** (**S. retusa**) à feuille émarginée, ornée de nombreuses nervures, de teinte fauve au-dessous, avec des fleurs à petits pétales soudés en couronne, est une plante suffrutescente dont les rejets se développent à partir d'une souche ligneuse sur les sols pierreux secs de savane, après la période des feux de brousse. Le même port et le même comportement se retrouvent chez plusieurs autres espèces de savane appartenant au genre **Gnidia** ; leurs fleurs jaunes sont groupées en capitules entourés de bractées. De même chez **Gnidia glauca**, petit arbre que l'on trouve à la lisière des forêts de montagne ou des fourrés afro-subalpins et des prairies afro-alpines ; la cime en boule, au moment de la floraison, est couverte de capitules de 5 cm de diamètre de fleurs jaunes à pétales élargis au sommet.

Craterosiphon scandens est une liane forestière, à rameaux brun pourpre couverts de lenticelles et à fleurs jaune verdâtre, sans pétales, munies d'un ovaire à une loge.

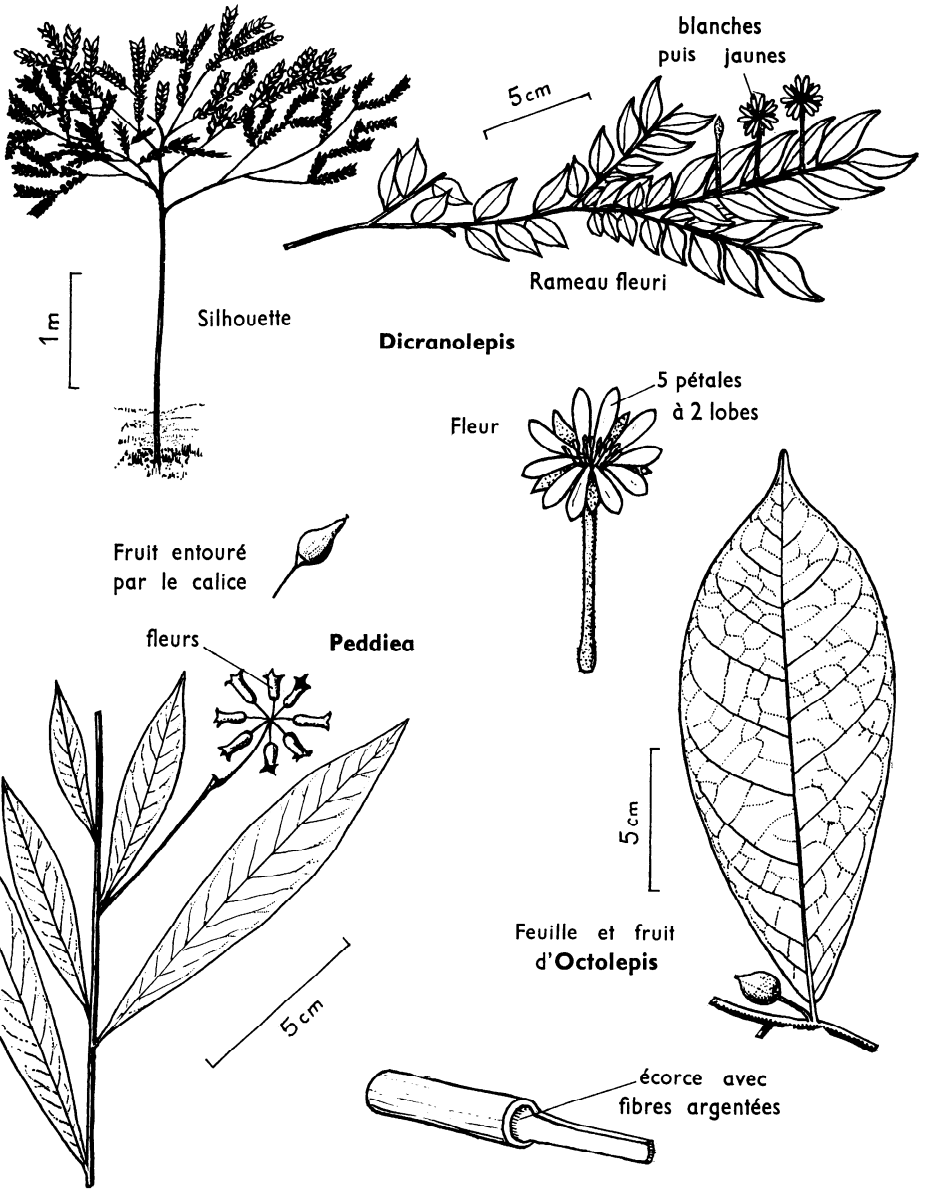
NYCTAGINACÉES

En dehors d'herbes à tiges débiles (**Boerhavia**, **Commicarpus**) que l'on rencontre au long des chemins, dans les villages, les cultures, les Nyctaginacées sont bien représentées par des plantes cultivées, sarmenteuses et lianescentes, introduites d'Amérique du Sud, les **Bougainvillea** à petites fleurs entourées de bractées foliacées vivement colorées en orangé, rouge, rose ou violet. Cette famille renferme une autre plante ornementale cultivée, originaire aussi d'Amérique du Sud, le **Mirabilis jalapa** ou « belle de nuit » car ses fleurs ne s'ouvrent que le soir ou la nuit, herbe dressée dont les fleurs sont de teintes diverses, parfois sur le même pied (pourpre, rouge, jaune ou blanc) et à fruit noir côtelé ; une dernière espèce, devenue africaine semble-t-il, est le **Pisonia aculeata**, arbuste

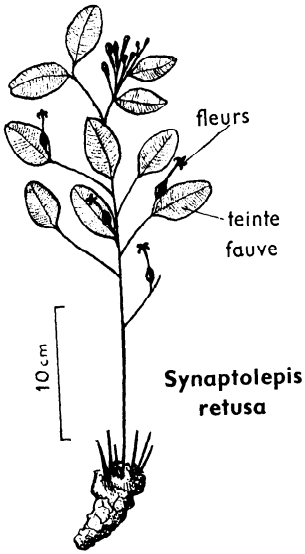
grimpant à fortes épines axillaires recourbées et à fleurs blanchâtres unisexuées.

Toutes ces Nyctaginacées ont des feuilles alternes ou opposées, simples, sans stipules, des fleurs hermaphrodites ou unisexuées, régulières, ordinairement en cymes parfois entourées de bractées colorées (**Bougainvillea**, **Mirabilis**), un calice tubulaire en forme de corolle au sommet, pas de pétales, une ou plusieurs étamines, un ovaire supère à une loge avec un seul ovule. Le fruit est indéhiscent, enfermé dans la base persistante du calice et souvent garni de glandes visqueuses.

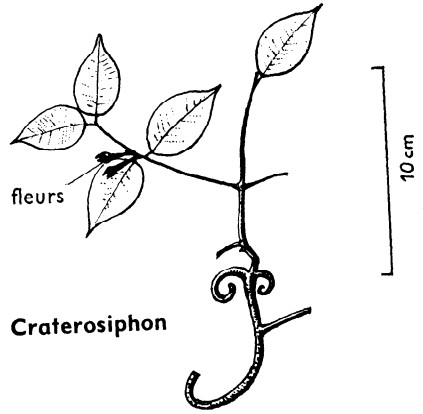
THYMÉLÉACÉES (1)



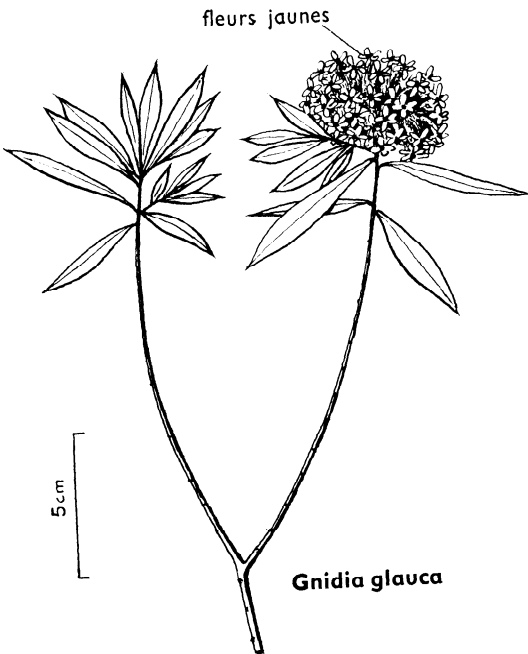
THYMÉLÉACÉES (2)



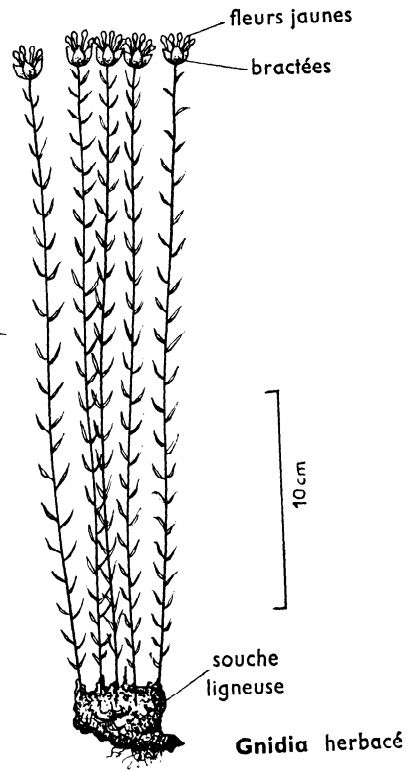
Synaptolepis retusa



Craterosiphon

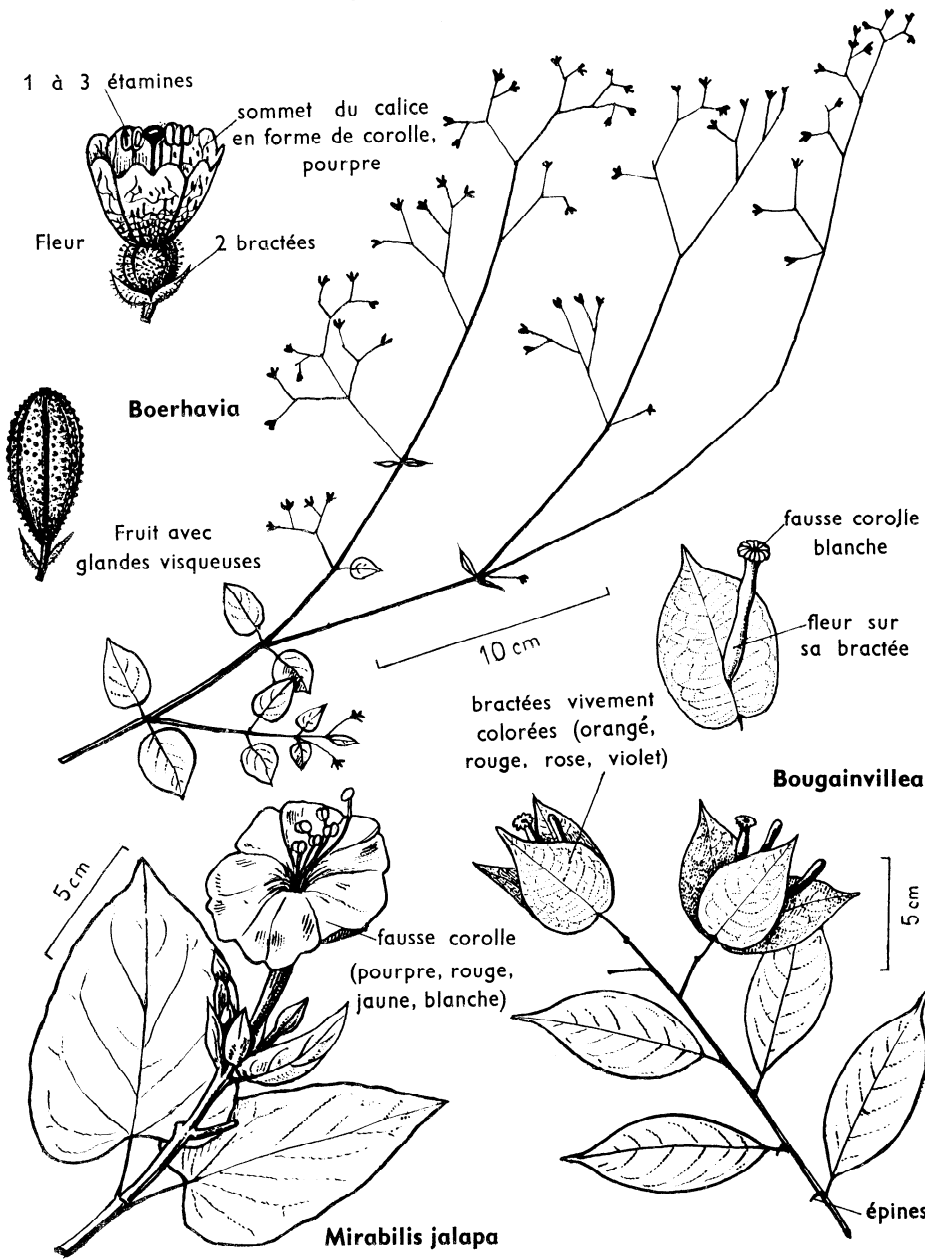


Gnidia glauca



Gnidia herbacé

NYCTAGINACÉES



PROTÉACÉES

Ce sont des arbres (**Faurea**) ou des arbustes (**Protea**) à feuilles alternes, sans stipules, simples. Les inflorescences sont en épis allongés (**Faurea**) ou en larges capitules entourés de bractées (**Protea**).

Les fleurs sont formées d'un calice coloré, ressemblant à une corolle en tube, composé de 4 sépales très allongés, valvaires, dont un se détache au moment de l'ouverture de la fleur, les 3 autres restant soudés ensemble, de 4 étamines, opposées aux sépales, à filet très court, d'un ovaire supère, à une loge avec un ovule presque pendant, prolongé par un long style. Le fruit est un akène, très poilu, surmonté du style persistant.

Faurea speciosa est un petit arbre de savane à rhytidome gris foncé découpé en plaquettes carrées, à feuilles lancéolées, aiguës à la base et au sommet, avec de nombreuses nervures latérales ; les fleurs sont disposées en épis jaune rougeâtre.

Le genre **Protea**, bien représenté en Afrique du Sud, ne comprend en Afrique intertropicale que 4 espèces, mais déjà d'autres espèces apparaissent dans les régions méridionales du Zaïre. Ces petits arbustes de savane, au rhytidome souvent lisse et rougeâtre, sont remarquables par leurs feuilles lancéolées, de teinte vert grisâtre ou vert bleuté, sans nervures bien marquées en dehors de la nervure médiane, et souvent plus ou moins soyeuses, au moins pour les jeunes feuilles, ces feuilles étant souvent orientées dans des plans verticaux et leur marge fréquemment ondulée. Les larges capitules (5 à 10 cm de diamètre et plus) de fleurs blanches, entourés de nombreuses bractées rouges ou rosées, ne peuvent passer inaperçus parmi les herbes des savanes soudaniennes ou des prairies de montagne.

Grevillea robusta est un arbre australien, cultivé comme espèce ornementale, avec des feuilles très découpées argentées et des inflorescences orangées disposées comme des brosses retournées en extrémité des rameaux.

DILLÉNIACÉES

Elles ne sont représentées que par des lianes, ou des arbustes très lianescents, appartenant uniquement au genre **Tetracera**, avec une dizaine d'espèces ; ces lianes forestières se rencontrent encore (**T. alnifolia**) dans les galeries des savanes périforestières ou soudanaises. Une section de tige de la plupart de ces lianes laisse s'écouler un abondant liquide aqueux et le genre **Tetracera** fournit ainsi une des sortes de « lianes à eau » de la forêt africaine.

Les feuilles alternes, sans stipules, pétiolées et avec pétiole parfois ailé, entières ou denticulées, sont remarquables par leur forme générale elliptique ou obovale et par leur forte nervation pennée avec nervilles parallèles ; le limbe de **T. alnifolia** est de plus très rigide et rugueux, d'un gris luisant lorsqu'il est desséché à terre.

Les inflorescences, en larges panicules terminales très fleuries, sont garnies de fleurs blanches, plus rarement jaunes, odorantes, hermaphrodites, ou mâles, ou femelles dans la même inflorescence (« plante polygame »). Les sépales de la fleur, au nombre de 5, persistent autour du fruit ; les pétales, également au nombre de 5, tombent rapidement après l'ouverture de la fleur ; les étamines sont nombreuses, libres, avec des filets dilatés vers le haut ; les carpelles, libres, au nombre de 3 à 5, ovoïdes et pointus, sont coriaces et luisants à maturité, chaque carpelle renfermant un grand nombre d'ovules. Les fruits se fendent en libérant de 1 à 5 graines, garnies chacune d'un arille rouge, découpé en fines lanières.

Dillenia indica est cultivé et fournit un « fruit » comestible, formé en réalité par les sépales persistants et charnus.

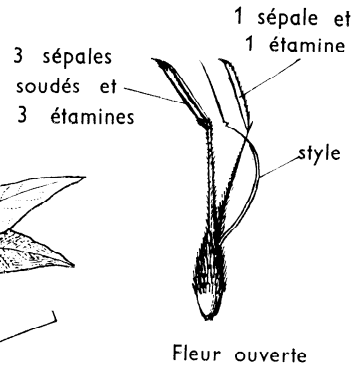
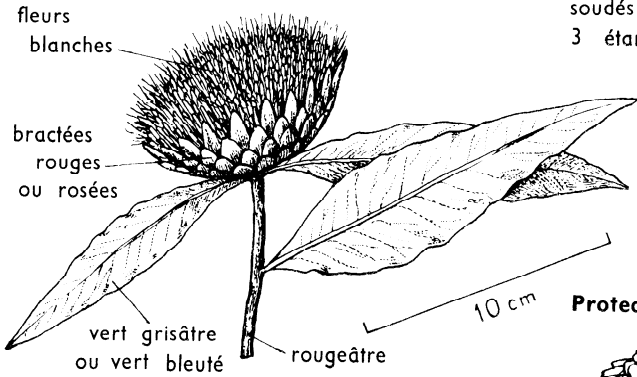
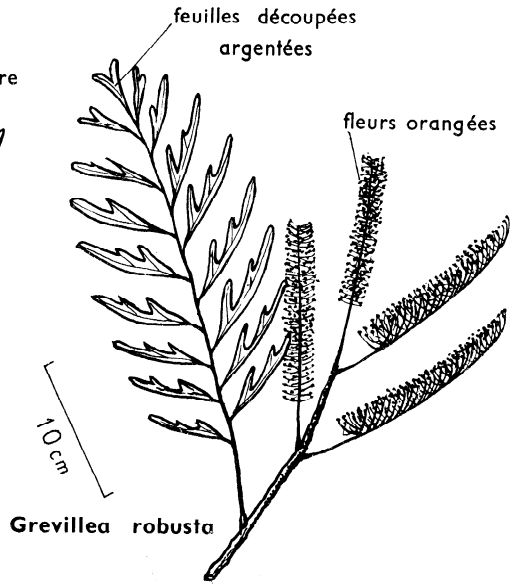
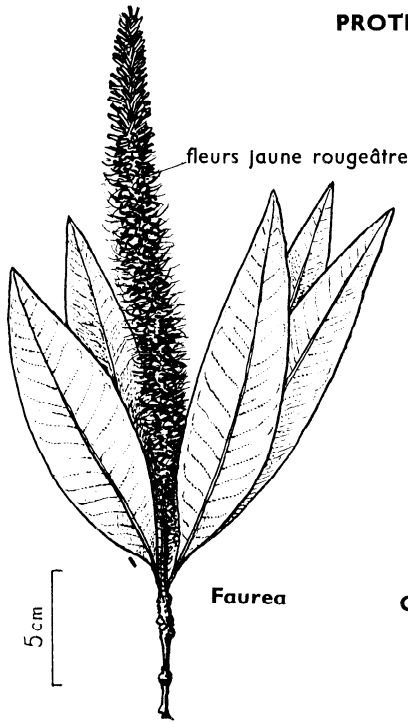
PITTOSPORACÉES

Cette famille est représentée par 5 espèces d'arbustes ou de petits arbres ne dépassant guère 10-15 m de hauteur appartenant au genre **Pittosporum** et que l'on rencontre dans les vallons forestiers en région de savanes soudanaises accidentées, ou dans les forêts de montagne. La tranche de l'écorce, blanche, dégage une odeur particulière assez désagréable.

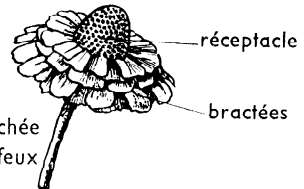
Les feuilles sont alternes, sans stipules, simples. Les fleurs blanchâtres ou jaunâtres, hermaphrodites, sont régulières, avec 5 sépales, 5 pétales parfois un peu soudés à la base, 5 étamines, un ovaire supère surmonté d'un style simple et creusé plus ou moins nettement de 2 à 5 loges garnies de nombreux ovules.

Le fruit est une petite capsule qui s'ouvre en 2 valves demi-sphériques, striées intérieurement, avec quelques graines fixées au milieu de chacune d'elles ; ces graines sont lisses, rouge vif ou violet foncé et couvertes d'une résine poisseuse orangée.

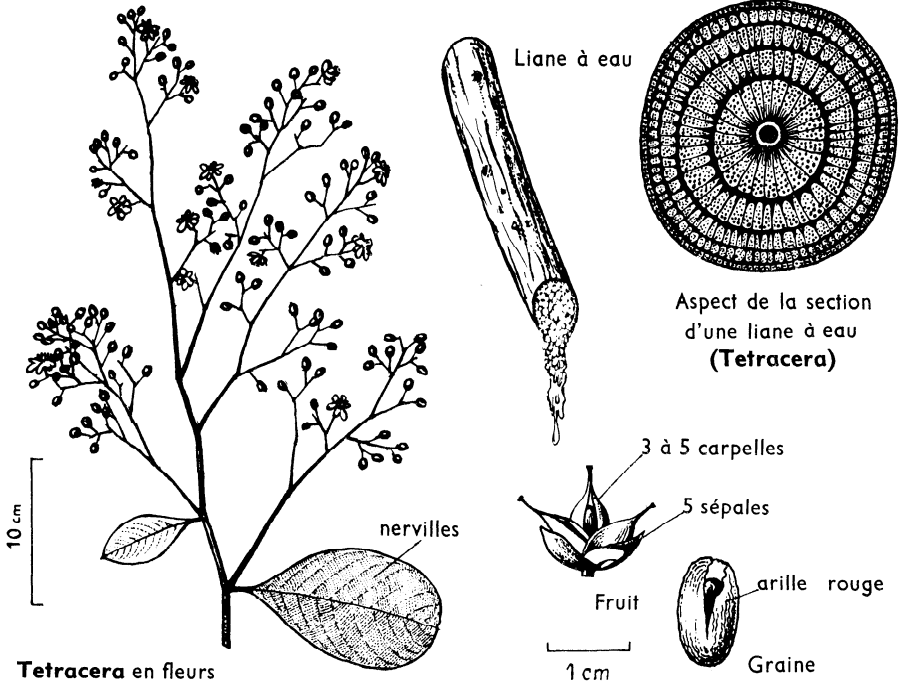
PROTÉACÉES



Inflorescence desséchée après passage des feux et chute des fruits

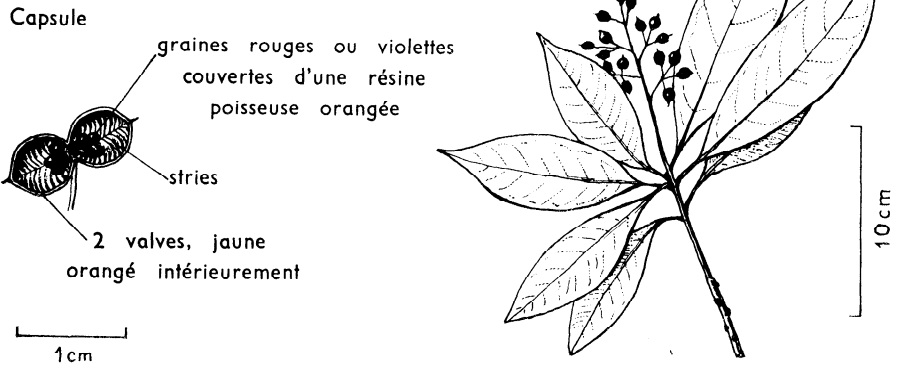


DILLÉNIACÉES



PITTOSPORACÉES

Pittosporum avec jeunes fruits



BIXACÉES

Une seule espèce, **Bixa orellana**, le rocouyer, plante d'Amérique tropicale cultivée comme plante ornementale et fournissant par ses graines une teinture rouge. C'est un arbuste très feuillé, à jeunes rameaux couverts de petites écailles rousses, à feuilles alternes, longuement pétiolées, simples, un peu cordées et garnies de 5 nervures à la base, triangulaires, pointues, de 20 × 12 cm environ, le limbe étant criblé au-dessous de minuscules glandes rouges que l'on retrouve sur la fleur.

Les fleurs elles-mêmes, disposées en panicules terminales, sont assez grandes car mesurant près de 2,5 cm de diamètre et voyantes, de teinte rose violacé ; elles comportent 5 sépales munis chacun d'une glande à sa base au dehors, 5 pétales, de nombreuses étamines libres à anthères courbées s'ouvrant par des fentes au sommet, un ovaire supère à une loge avec 2 placentas pariétaux portant de nombreux ovules, surmonté d'un long style recourbé avec 2 lobes en extrémité.

Le fruit est ovoïde, pointu, mesurant environ 4 cm de hauteur, couvert de piquants ; il s'ouvre par 2 valves et renferme des graines entourées d'une pulpe rouge orangé fournissant la matière tinctoriale du rocouyer.

COCHLOSPERMACÉES

Ces petits arbustes des savanes soudaniennes sont peu ramifiés et couverts de feuilles alternes, stipulées, palmatilobées. Les inflorescences, en extrémité des tiges, sont en racèmes ou en panicules. Les fleurs, d'un jaune brillant, sont formées de 5 sépales inégaux et caducs, de 5 larges pétales, de nombreuses étamines libres avec

anthères s'ouvrant au sommet par deux trous (« déhiscence poricide ») ; l'ovaire est à une seule loge garnie de 3 à 5 placentas pariétaux supportant de nombreux ovules ; il est surmonté d'un style simple terminé par un stigmate finement denticulé. Le fruit est une assez grosse capsule obovoïde d'environ 5 cm de hauteur, dressée, à 3, 4 ou 5 valves ; les graines sont couvertes de poils blancs cotonneux.

Toutes ces plantes, surtout les racines, contiennent un suc jaune qui confère aux Cochlopermacées des propriétés tinctoriales ; elles fournissent d'autre part des fibres utilisées en corderie locale.

La famille est représentée seulement par deux espèces appartenant au genre **Cochlopermum** : **C. tinctorium**, de petite taille, forme des fleurs au niveau du sol après le passage des feux et avant l'apparition des rejets, ceux-ci ne dépassant guère 75 cm de hauteur et portant des feuilles vert clair profondément lobées avec lobes à sommet aigu ; **C. planchonii** atteint par contre 2,50 m de hauteur et ses fleurs apparaissent au sommet des tiges feuillées vers la fin de la saison des pluies ; les feuilles sont ici peu profondément lobées avec lobes à sommet arrondi, limbe vert foncé au-dessus, vert blanchâtre au-dessous.

FLACOURTIACÉES

Cette famille renferme des arbres et surtout des arbustes assez élevés de la forêt dense humide, quelques espèces se rencontrant encore dans les galeries forestières ou les collines rocheuses de la zone soudanienne (**Caloncoba gilgiana**, **Flacourtia flavescens**, **Oncoba spinosa**).

Les feuilles sont alternes, simples, souvent dentées. Les fleurs peuvent être hermaphrodites ou unisexuées ; leurs sépales et pétales sont parfois semblables et ces pétales eux-mêmes atteignent chez certaines espèces de grandes dimensions (6 cm et plus), chez d'autres ils sont au contraire petits, ou même absents ; sur leur face interne, à la base, ils peuvent porter une écaille. Les étamines, libres, sont en général nombreuses et à anthères droites. L'ovaire, à une seule loge avec un ou plusieurs placentas pariétaux garnis chacun de 2 ovules ou d'un plus grand nombre, est surmonté d'autant de styles et de

stigmates qu'il y a de placentas. Le fruit, indéhiscent, est une baie ou une drupe, plus rarement une capsule. Les graines sont pourvues d'un albumen charnu et d'un embryon souvent à larges cotylédons.

Une Flacourtiacée, **Phyllobotryum spathulatum**, petit arbuste à tige dressée de 3 ou 5 m de hauteur avec panache de feuilles terminales, allongées (jusqu'à 1 m de longueur) et oblanceolées, dentées, pourvues de nombreuses nervures latérales, présente la particularité d'avoir des inflorescences fixées au-dessus de la nervure médiane de la feuille ; ses fleurs ont des sépales et des pétales violets, des étamines blanchâtres et un ovaire rouge ; le fruit, également rouge, est une capsule atteignant 2 cm de longueur. Ce curieux arbuste se rencontre dans les sous-bois de forêt dense humide, non loin du littoral, en Nigeria, au Cameroun, au Gabon. Une autre espèce (**P. lebrunii**), ainsi que des arbustes appartenant aux genres voisins **Phylloclinium** et **Mocquersysia**, vivent aussi, avec des fleurs sur les feuilles, en Afrique centrale.

Non moins curieux est le **Paraphyadante flagelliflora** dont les fleurs naissent sur de longues tiges rampantes ou enterrées dans le sol, qui partent de la base du tronc de l'arbuste et qui s'étendent, rayonnantes, à 3 ou 5 m et plus ; les fleurs blanches, étoilées, se tiennent ainsi au ras du sol, çà et là sur ces rameaux florifères.

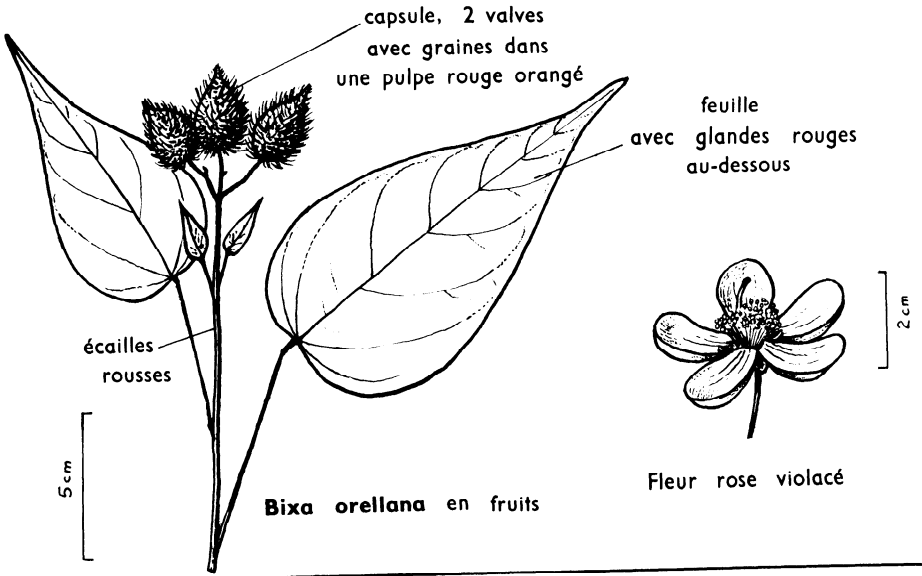
Plusieurs Flacourtiacées sont des arbustes épineux : **Oncoba** à longues épines droites ou plus ou moins courbées sur le tronc et les branches, feuilles dentées, fleurs blanches odorantes larges de 5 cm, fruits globuleux de 5 cm de diamètre, durs, verts puis jaune orangé ; **Flacourtia** à fleurs mâles ou femelles et à baies rouge foncé comestibles ; **Dovyalis**, également à fleurs unisexuées, dont les troncs sont souvent couverts de nombreuses épines, longues et ramifiées, plusieurs espèces de ce genre vivant au bord des cours d'eau.

D'autres Flacourtiacées sont de grands arbustes ou de petits arbres à troncs et rameaux dépourvus d'épines, appartenant aux genres **Dasylepis**, **Camptostylus**, **Poggea**, **Caloncoba**, **Buchnerodendron**, **Lindackeria**, mais pour ces 2 derniers genres et de même pour quelques espèces de **Caloncoba**, c'est le fruit, sphérique, qui est épineux. La distinction entre ces différents genres repose en partie sur l'insertion des sépales et des pétales : en spirale continue ou en deux cercles, sur la présence ou l'absence d'écaïlle sur les pétales, en partie sur l'allure de l'inflorescence (en racèmes chez **Camptostylus** et **Dasylepis**, avec de grandes fleurs blanches étoilées nées directement

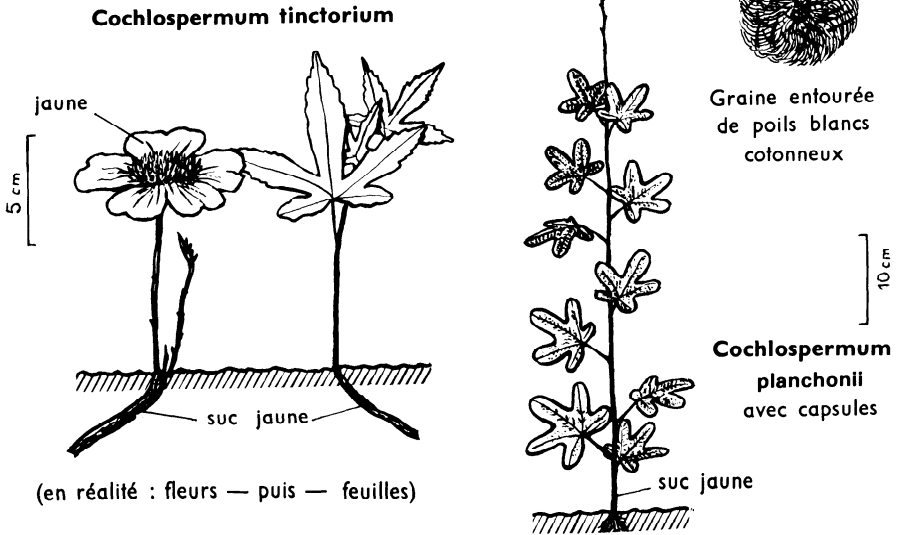
sur le tronc et sur les branches chez certains **Caloncoba**), en partie enfin sur la forme du fruit (sphérique et épineux ou en toupie pointue et parfois avec des côtes longitudinales chez les **Campostylus** et **Caloncoba**, garni de 4 à 8 ailes minces chez les **Poggea**).

Enfin les Flacourtiacées arborescentes appartiennent aux deux seuls genres **Ophiobotrys** et **Scottellia**, le premier à fleurs sans pétales, soit hermaphrodites, soit mâles, soit femelles, rassemblées sur des panicules terminales à longs rameaux dressés, les fleurs étant disposées en glomérules sur ces rameaux, le second à fleurs blanches, odorantes, avec des pétales à écaille poilue, 5 étamines à anthère sagittée et 3 styles, ces **Scottellia** ayant pour fruits, comme les **Ophiobotrys**, de petites capsules globuleuses, mais avec des graines dures, rouges, caractéristiques.

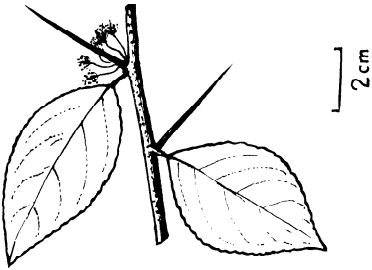
BIXACÉES



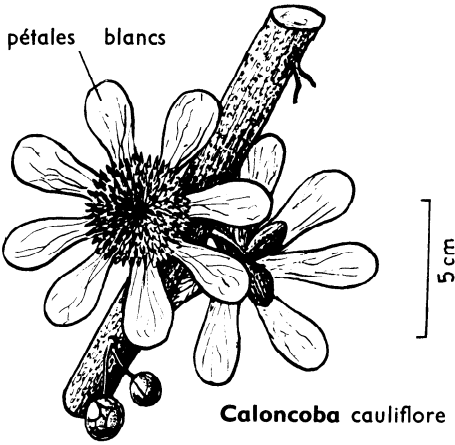
COCHLOSPERMACÉES



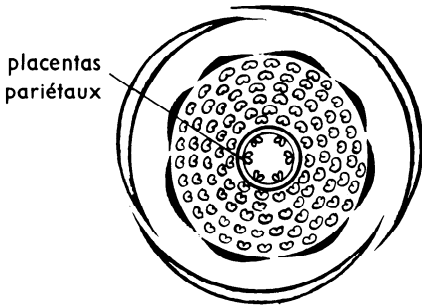
FLACOURTIACÉES (1)



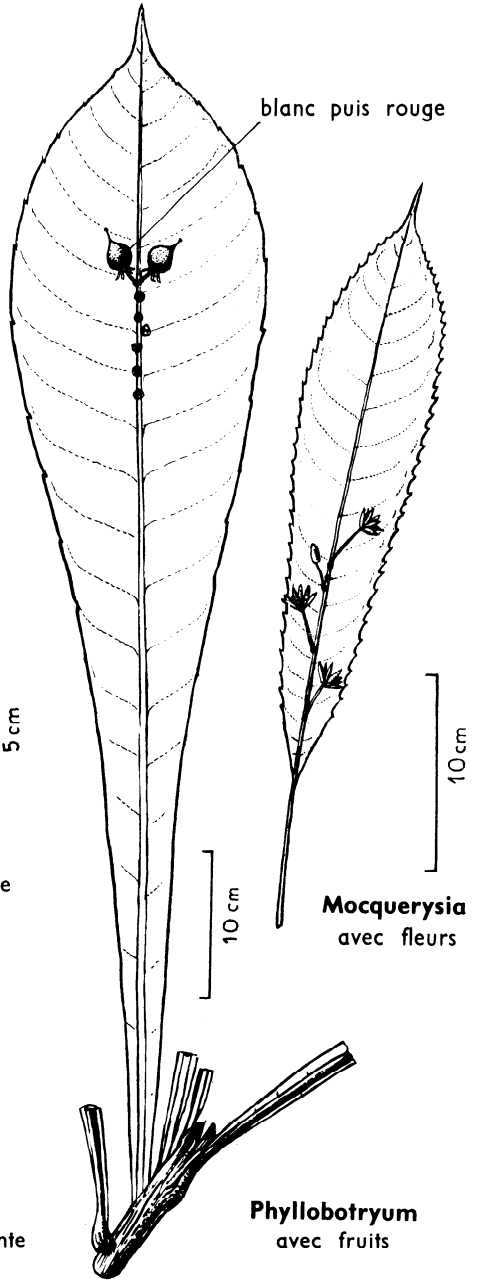
Epines des rameaux
de plusieurs **Flacourtiacées**



Caloncoba cauliflore



Coupe transversale schématique fréquente
d'une fleur de **Flacourtiacées**

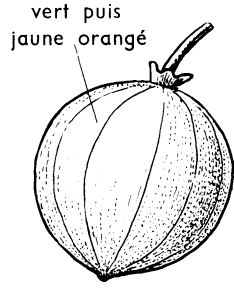
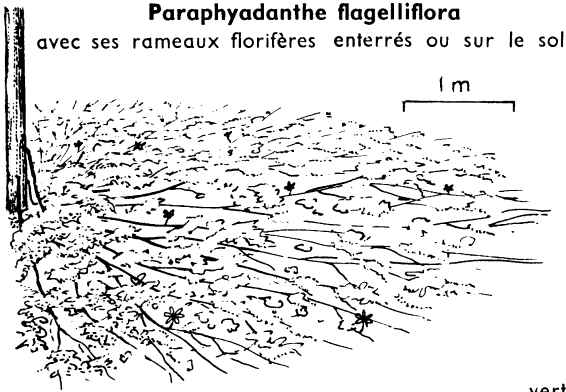


blanc puis rouge

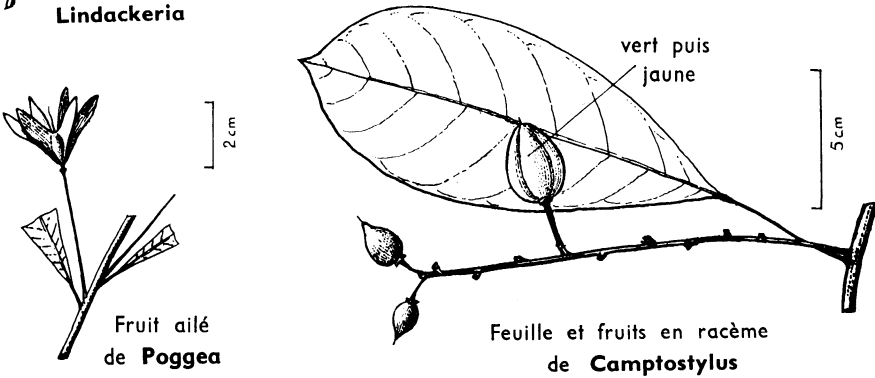
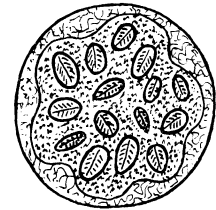
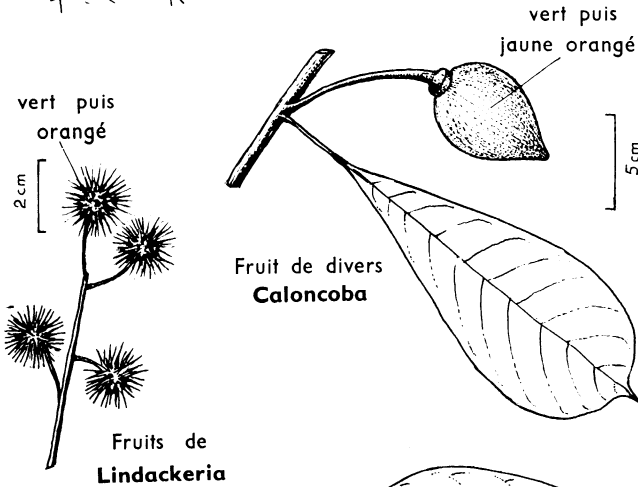
Mocquersia
avec fleurs

Phyllobotryum
avec fruits

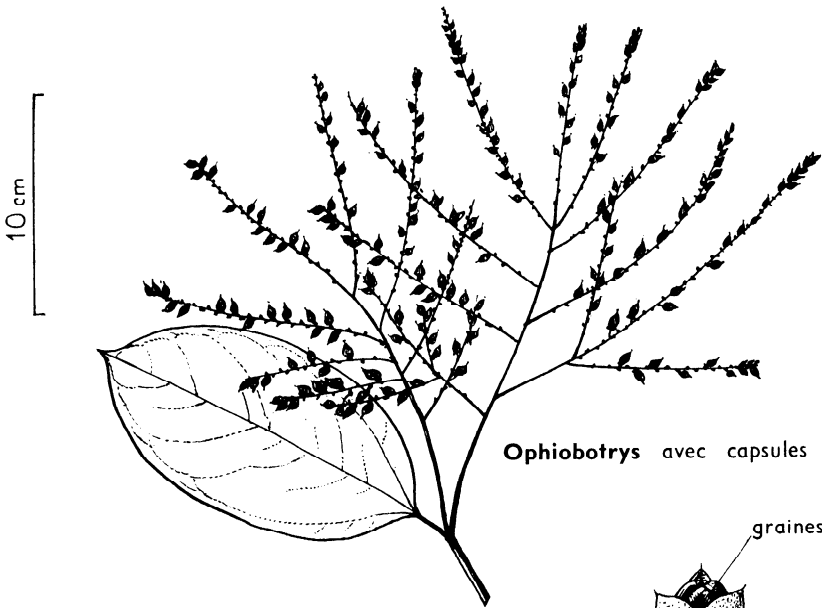
FLACOURTIACÉES (2)



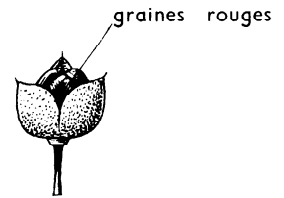
Fruit d'**Oncoba spinosa**



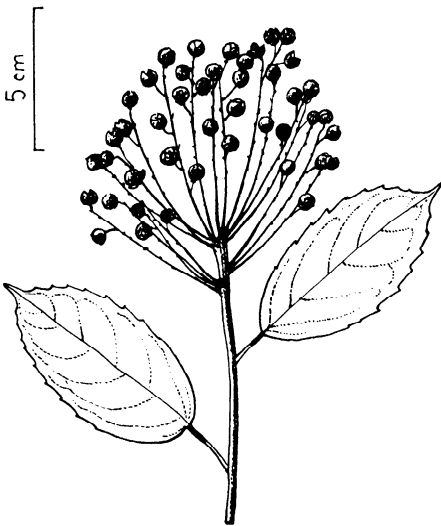
FLACOURTIACÉES (3)



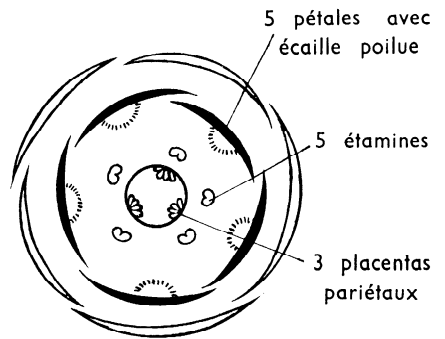
Ophiobotrys avec capsules



Capsule de **Scottellia**



Scottellia avec fruits



Coupe transversale schématique
d'une fleur de **Scottellia**

DIONCOPHYLLACÉES

Il s'agit de plantes très spéciales, représentées par des arbustes lianescents ou des lianes, soit de broussailles littorales sur sol sablonneux et localisées en Sierra Leone (**Habropetalum dawei**), soit de forêt dense humide et localisées de la Sierra Leone à la Côte d'Ivoire (**Triphyophyllum peltatum**) ainsi qu'au Gabon et au Congo (**Dioncophyllum thollonii**).

Les feuilles allongées, avec de très nombreuses nervures parallèles, sont le plus souvent terminées en extrémité par une double spirale crochue ; parfois (**Triphyophyllum**) les feuilles sont allongées, très étroites, alors que d'autres sont linéaires et couvertes de glandes « stipitées », portées sur un pied. Les fleurs blanches, du type 5 avec 10 étamines (parfois 25 à 30 chez **Dioncophyllum**), ont un gynécée assez semblable à celui des Flacourtiacées. Le fruit est ici une capsule s'ouvrant très tôt, à valves très réduites chez **Habropetalum**, plus allongées chez **Dioncophyllum**, cette capsule ne renfermant que quelques graines, circulaires, munies d'une aile périphérique et atteignant ainsi jusqu'à 6 et 10 cm de diamètre ; ces graines sont attachées par leur centre et pendent au milieu des valves du fruit.

Habropetalum a une inflorescence avec des bractées, une fleur à 2 styles et une capsule à 2 très petites valves, alors que **Dioncophyllum** a une inflorescence à très petites bractées, une fleur à 5 styles et une capsule à 5 valves atteignant 7-8 cm, de même **Triphyophyllum** mais qui, outre ses feuilles de 3 types, possède une fleur à 5 styles ramifiés au sommet et une capsule à valves plus petites.

SAMYDACÉES

Cette famille est encore voisine des Flacourtiacées mais les fleurs sont ici toujours hermaphrodites et périgynes, avec ovaire inséré au fond du tube du calice.

Ce sont des arbres ou de grands arbustes de la forêt dense humide, habitant souvent les zones marécageuses ou les bordures de rivières (**Byrsanthus**, **Casearia**, **Homalium**); quelques espèces, tel **Dissomeria crenata**, se rencontrent aussi dans les galeries forestières de savane, au long des cours d'eau.

Certains arbres sont fort élevés et garnis souvent de contreforts à la base, tels certains **Homalium** d'ailleurs mal connus, tel **Casearia bridelioides**, tous arbres à bois très durs.

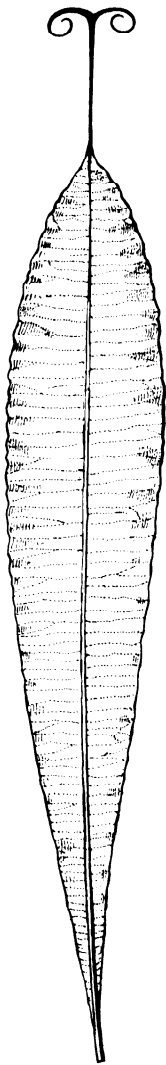
Les feuilles de ces Samydacées sont alternes, simples, souvent dentées et, par transparence, présentent fréquemment des points ou des tirets translucides.

Les fleurs, blanches ou verdâtres, sont hermaphrodites, régulières et pérygines ; les pétales présents (et en nombre double de celui des sépales chez **Dissomeria**) ou absents (**Casearia**) sont en outre persistants chez les **Homalium** ; des glandes alternent avec les étamines et celles-ci sont soit très nombreuses (**Dissomeria**), soit peu nombreuses, et elles sont disposées sur un ou plusieurs cercles, étant aussi parfois soudées en faisceaux opposés aux pétales ; la présence de staminodes est courante ; l'ovaire, entièrement libre (**Casearia**) ou soudé au tube du calice, ne renferme qu'une seule loge garnie de 3 à 5 placentas pariétaux portant un nombre d'ovules variable. Le fruit est déhiscent, sous forme d'une capsule, ou au contraire indéhiscent.

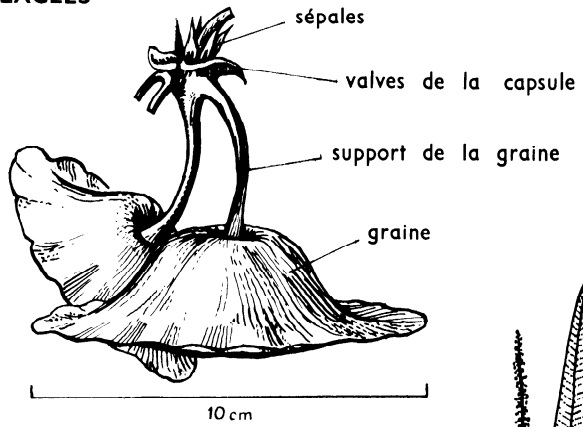
TAMARICACÉES

Une seule espèce, **Tamarix gallica**, petit arbre aux très nombreuses ramilles garnies de minuscules feuilles ; cette plante vit sur les sols sableux maritimes ou continentaux du Sénégal et de la Mauritanie au Niger, s'étendant vers le Nord au Sahara (où elle cohabite avec **Tamarix articulata** encore plus dépourvu de feuilles) et même à l'Afrique septentrionale. Les feuilles sont en effet réduites à des écailles, alternes, de 2 mm de longueur, ce qui pourrait faire confondre **Tamarix** et *Casuarina* ; les fleurs sont cependant différentes, de teinte rose, minuscules, avec de 4 à 6 sépales et autant de pétales, un disque, de 5 à 10 étamines, un ovaire supère à une loge avec de nombreux ovules fixés à la base ou sur la paroi de cette loge ; le fruit est une capsule renfermant de minuscules graines munies au sommet d'une arête barbue.

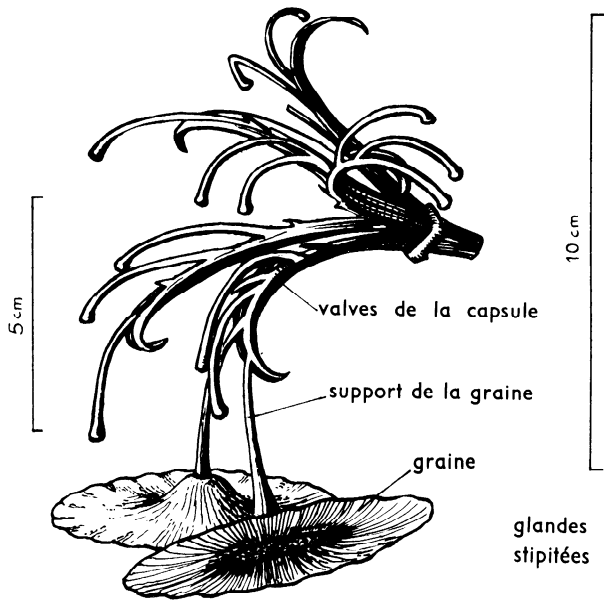
DIONCOPHYLLACÉES



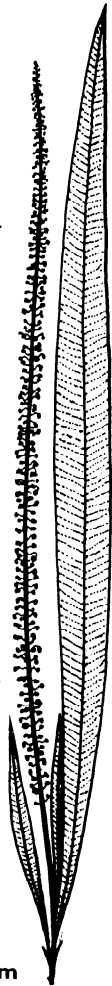
Feuille de
Dioncophyllacées
avec sa double
spirale crochue



Fruit et graines d'**Habropetalum dawei**



Fruit et graines de **Dioncophyllum thollonii**

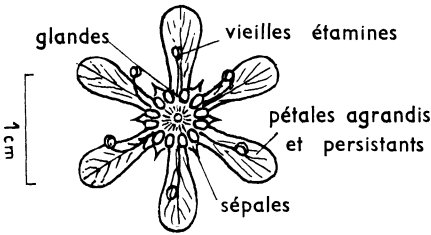
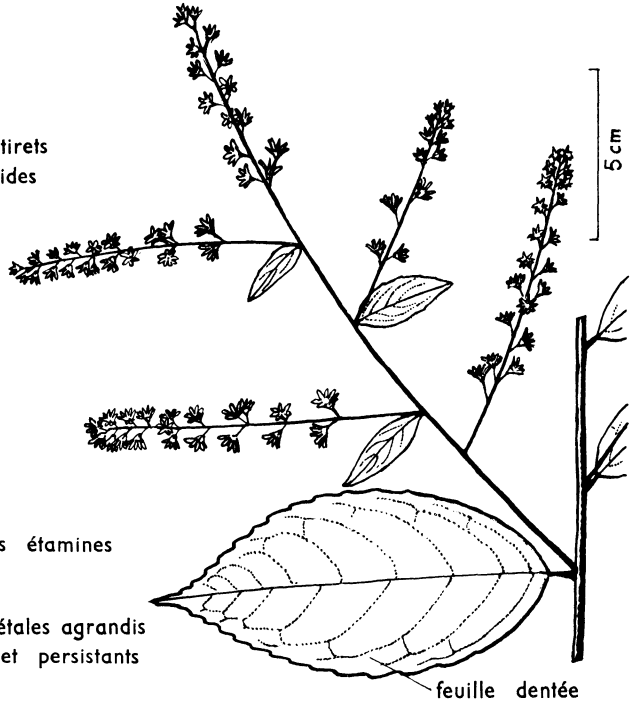
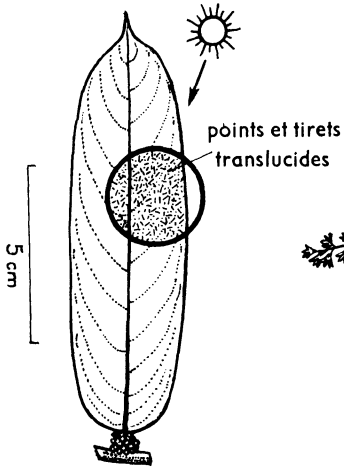


2 autres types de feuilles
de **Triphyphyllum peltatum**

glandes
stipitées

SAMYDACÉES

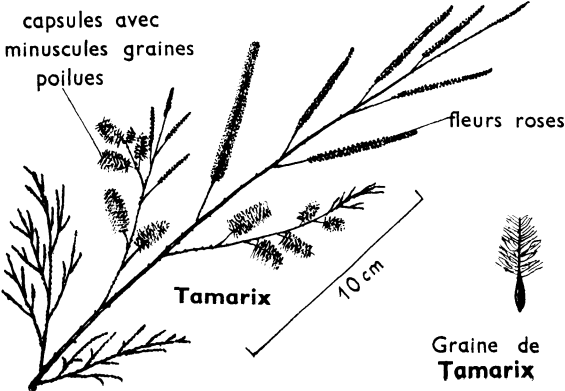
Casearia
avec boutons floraux



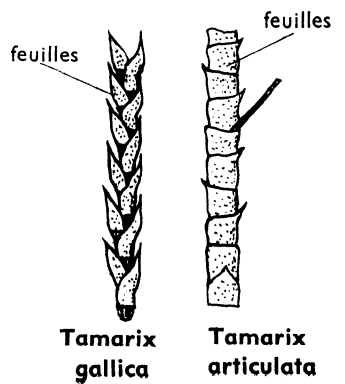
Jeune fruit d'**Homalium**

Homalium avec panicule de fleurs

TAMARICACÉES



Graine de **Tamarix**



PASSIFLORACÉES

Ce sont des plantes herbacées traînantes ou grimpantes (**Passiflora foetida**), ou des lianes (**Adenia**, **Crossostemma**, **Deidamia**) parfois de forte taille, également des arbustes ou des arbres.

Les lianes portent des vrilles et toutes les Passifloracées ont des feuilles alternes, entières, dentées ou lobées, voire composées digitées (**Deidamia**) ; très souvent (**Adenia**, **Androsiphonia**) ces feuilles portent une glande ou des glandes au sommet du pétiole, ou vers la base (**Deidamia**).

Les fleurs sont généralement hermaphrodites, mais unisexuées chez les **Adenia**, de type 5 et caractérisées par une couronne de pointes ou d'écailles, ou par un anneau, entre les pétales et les étamines ; celles-ci sont au nombre de 5, ou au contraire très nombreuses (**Barteria**, **Smeathmannia**), ces étamines étant soudées entre elles, ou par petits groupes, à leur base ; l'ovaire est supère, à une seule loge en général garnie de 3 placentas pariétaux supportant de nombreux ovules.

Les fruits sont des capsules à 3 valves portant les graines en leur milieu, ou des baies ; les graines sont souvent remarquablement criblées de trous et entourées d'un arille pulpeux.

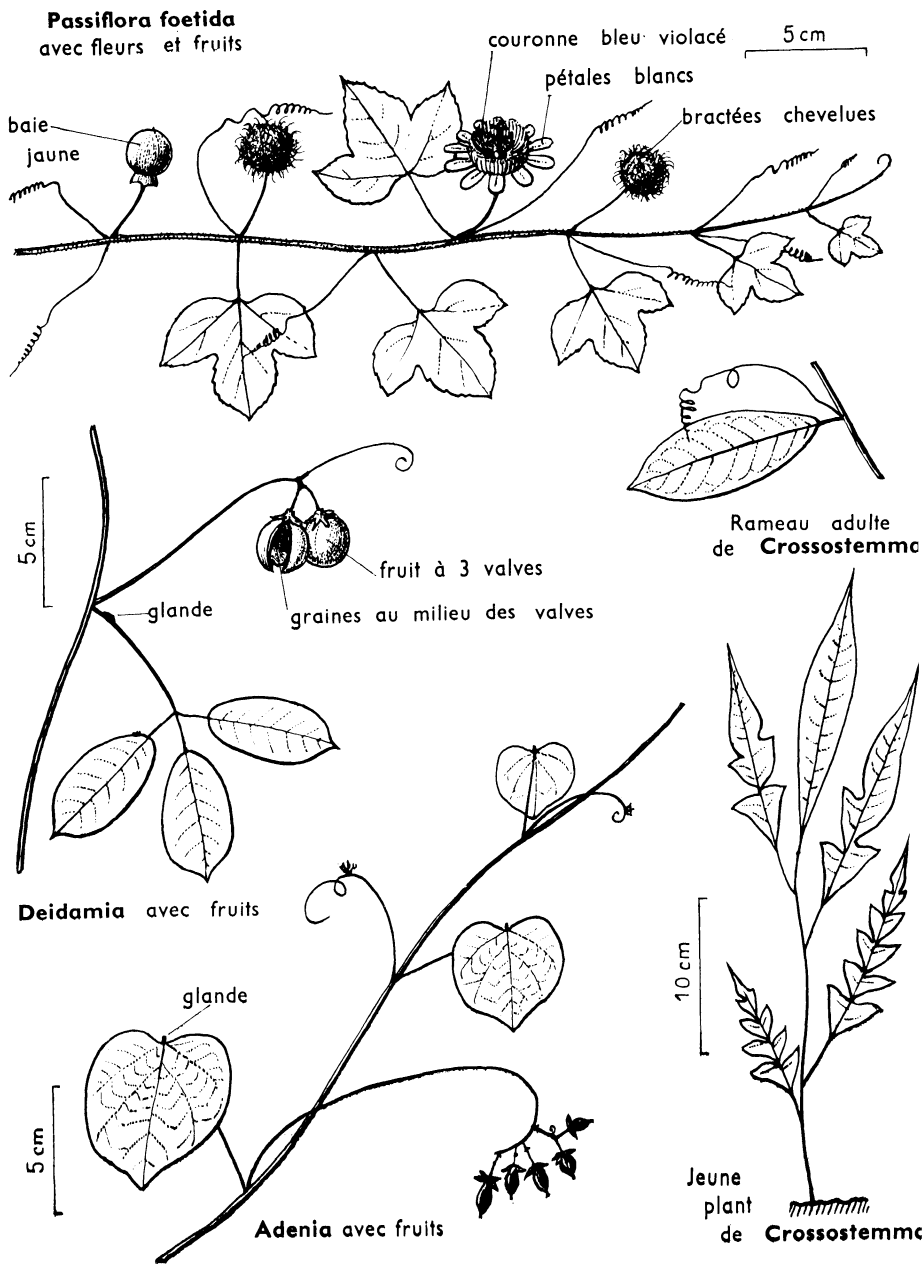
Passiflora foetida est une herbe traînante ou grimpante à tige poilue, avec des vrilles et des feuilles à 3 lobes ; les fleurs ont 5 cm environ de diamètre, avec pétales blancs et couronne bleu violacé ; elles sont entourées de bractées chevelues caractéristiques qui enserrant le fruit ; celui-ci est, à maturité, une baie jaune de 4 cm de diamètre, comestible. Aux **Passiflora** appartiennent plusieurs espèces d'Amérique tropicale introduites et cultivées pour leurs fruits également comestibles ou comme plantes ornementales : **P. quadrangularis** ou barbadine, **P. laurifolia** ou pomme liane, **P. edulis** ou grenadille, **P. vitifolia**, ..., de même sont introduites les **Tacsonia** d'Amérique du Sud dans les montagnes du Zaïre.

Parmi les autres Passifloracées lianescentes, le genre **Adenia** comprend une dizaine d'espèces toutes caractérisées par leurs feuilles portant une glande, ou 2 glandes de chaque côté, au sommet du pétiole ; cette présence permet de distinguer ces Passifloracées d'autres plantes lianescentes à vrilles, telles les Ampélidacées, mais de telles glandes se retrouvent chez quelques Cucurbitacées. Les fleurs de ces **Adenia** sont unisexuées et le plus souvent verdâtres ; **Adenia lobata** et **A. cissampeloides** sont les espèces les plus fréquentes.

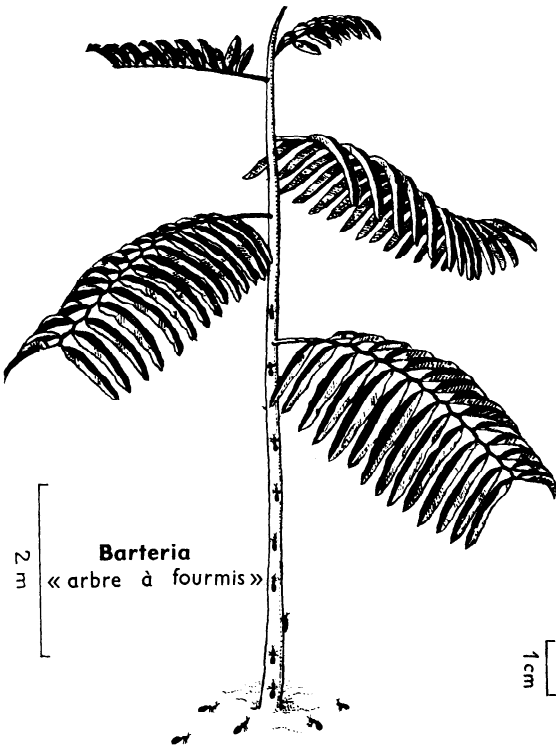
Divers arbustes ou arbres (**Smeathmannia** à larges fleurs blanches axillaires et à nombreuses étamines, **Paropsia** de Nigeria et du Cameroun, **Androsiphonia** d'Afrique occidentale) vivent dispersés dans la forêt dense humide.

Beaucoup plus fréquents dans les forêts dégradées, les trouées forestières, les anciennes plantations d'Afrique centrale sont les **Barteria**, arbustes de 10 m de hauteur à branches non ramifiées et horizontales, portant de grandes feuilles allongées, ces branches, creuses, abritant des fourmis très agressives ; les fleurs blanches, odorantes, assez grandes, sont entourées de plusieurs bractées serrées et comportent de nombreuses étamines.

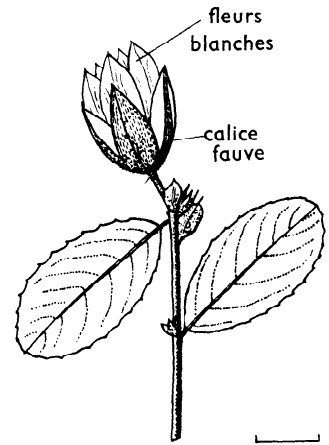
PASSIFLORACÉES (1)



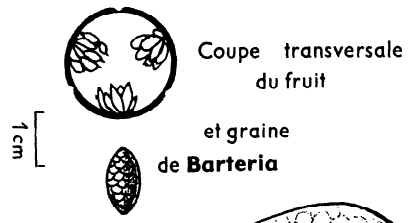
PASSIFLORACÉES (2)



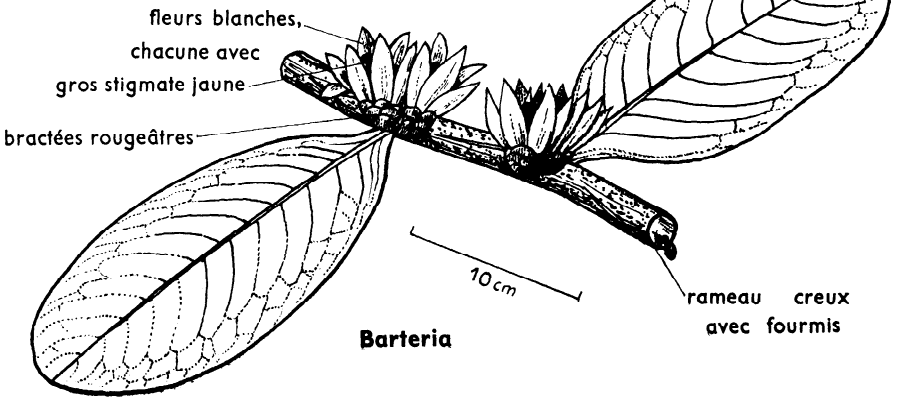
Barteria
« arbre à fourmis »



Smeathmannia



Coupe transversale
du fruit
et graine
de **Barteria**



Barteria

CUCURBITACÉES

Cette famille renferme toutes les courges, concombres, melons, Calebasses, ..., cultivés, mais aussi d'autres plantes traînantes ou lianes herbacées à vrilles en hélice, simples ou bifurquées, qui vivent dans les anciens terrains cultivés, les broussailles des forêts dégradées, ainsi que sur les berges de rivières, beaucoup plus rarement en pleine forêt ; elles se rencontrent aussi dans les zones sèches.

Les feuilles de toutes ces Cucurbitacées sont très variables, mais souvent de formes particulières : triangulaires, pentagonales, palmatilobées, composées digitées à 3 ou 5 folioles, avec une base nettement cordée pour la majorité des espèces.

Les fleurs sont en général unisexuées, les corolles de teinte blanche, jaune orangé, à pétales libres ou soudés. Les fleurs mâles ont des étamines libres ou soudées entre elles, au nombre de 3 en général et, pour plusieurs genres, au lieu d'être droites, les anthères sont courbées, ou sinueuses, ou contorsionnées. Les fleurs femelles ont un ovaire infère avec, en général, 3 placentas pariétaux.

Ces ovaires se transforment en baies, de toutes dimensions, sphériques, globuleux aplatis, ovoïdes, ellipsoïdes, obovoïdes, fusiformes, oblongoïdes, ou en forme de gourdes, ces fruits étant lisses, côtelés, couverts de verrues, de soies ou d'épines, et de teinte verte, jaune, orangée, rouge, uniforme ou tachée ; ces baies renferment dans leur pulpe de nombreuses graines aplaties.

BÉGONIACÉES

Ce sont essentiellement des petites plantes herbacées, souvent de consistance charnue, de sous-bois de forêt dense humide, souvent épiphytes surtout dans les forêts de montagne ; on compte au total au moins 50 espèces de **Begonia**.

Les feuilles sont alternes, munies de stipules caduques ; les limbes, fréquemment asymétriques à la base, parfois cordés, parfois peltés, ont un contour général lancéolé, ovale, elliptique, circulaire, voire palmatilobé, avec sur le bord des dents plus ou moins prononcées et souvent très espacées.

Les fleurs sont unisexuées, de teinte jaune, orangée, rose ou rouge, ou blanches et marbrées de l'une de ces teintes ; elles sont parfois entourées à la base de bractées formant entonnoir ; les fleurs mâles ont des sépales colorés, ressemblant à des pétales, soit 2 opposés et valvaires, soit 4, en croix avec 2 grands et 2 petits, plus rarement 3 ou 5, et les étamines de ces fleurs mâles sont toujours nombreuses ; les fleurs femelles ont un périanthe analogue à celui des fleurs mâles, avec un ovaire infère à section transversale anguleuse ou ailée, creusé de 2 ou 4 loges garnies de nombreux ovules, cet ovaire étant surmonté de 2 à 5 styles libres ou soudés, avec des stigmates souvent tortillés et papilleux.

Les fruits sont des capsules ou des baies fusiformes, fréquemment ailées, renfermant de minuscules graines, très nombreuses, à surface couverte d'un réseau en relief ; l'embryon est droit et entouré d'un albumen peu abondant, lorsque celui-ci ne fait pas défaut.

CARICACÉES

Cette famille, représentée essentiellement par le papayer (**Carica papaya**) introduit d'Amérique tropicale, ne comporte qu'une espèce africaine : **Cylicomorpha solmsii**, localisée en Afrique centrale dans les clairières forestières sur les pentes montagneuses.

Ce curieux arbre possède un tronc, vert puis gris, conique, garni d'épines étirées horizontalement ; la couche de bois est peu épaisse, spongieuse, gorgée d'eau et le tronc est absolument creux intérieurement. Les feuilles, à long pétiole, palmatilobées, sont rassemblées au sommet de la tige ou de courtes branches dressées et, tout comme fleurs et fruits, laissent exsuder par incision un latex blanc. Les fleurs sont de type 5, soit mâles et disposées en panicules, soit femelles et alors solitaires. Les fruits sont analogues à de petites papayes.

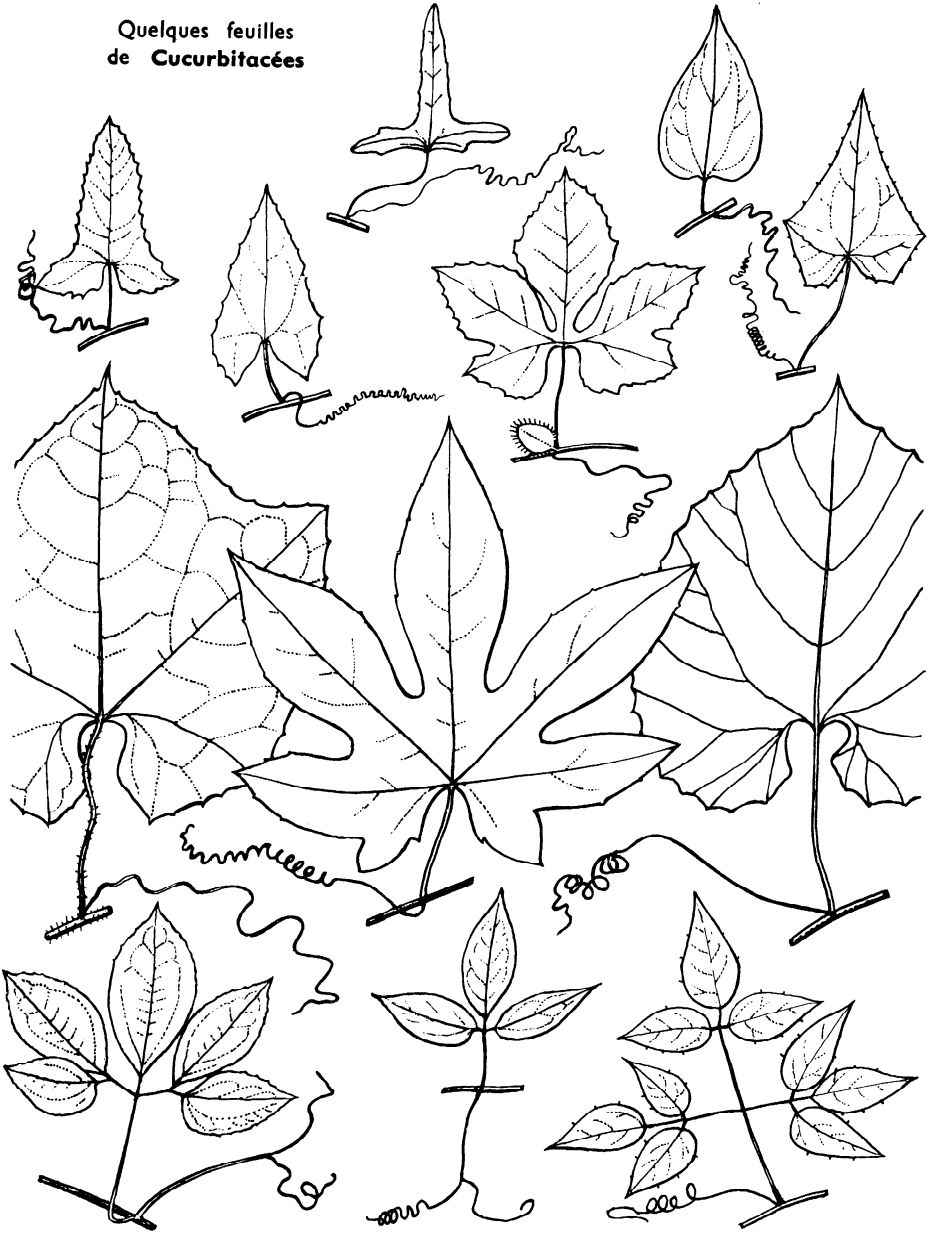
CACTACÉES

Alors que cette famille occupe une place importante en diverses parties du monde, semi-désertiques en général, spécialement au Mexique, le seul représentant africain est le **Rhipsalis cassutha**, curieuse plante formée de rameaux cylindriques verts, charnus, bifurqués à plusieurs reprises, pendant en touffe sur des troncs, des branches d'arbres ou des rochers en forêt dense humide, sans feuilles visibles. Les fleurs blanches sont minuscules, avec ovaire infère à une loge garnie de nombreux ovules et seuls se distinguent facilement les fruits, petites baies blanches sphériques à pulpe poisseuse renfermant des graines noires.

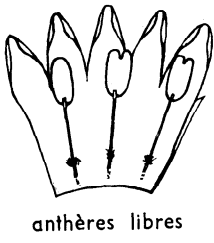
Parmi les Cactacées introduites en Afrique occidentale et centrale se trouvent les **Cereus**, « cactus » en forme de cierges dressés ou sarmenteux, côtelés et garnis d'épines, que l'on pourrait confondre avec des Euphorbia « cactiformes » dont certaines sont, comme les **Cereus**, dépourvues de feuilles, mais les **Cereus** ont de grandes fleurs colorées, blanches, jaunes, rouges... et ne renferment pas de latex blanc. D'autres cactus sont globuleux, côtelés et épineux (**Mamillaria**), d'autres encore en forme de raquettes, plates, avec ou sans épines (**Opuntia** ou figuiers de Barbarie).

CUCURBITACÉES (1)

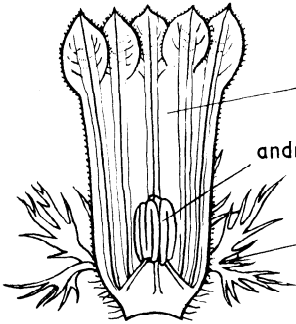
Quelques feuilles
de Cucurbitacées



CUCURBITACÉES (2)



anthères libres

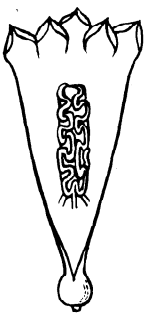


Fleur mâle en coupe

corolle

androcée

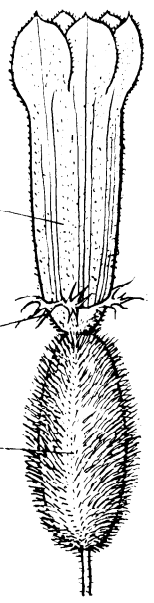
calice



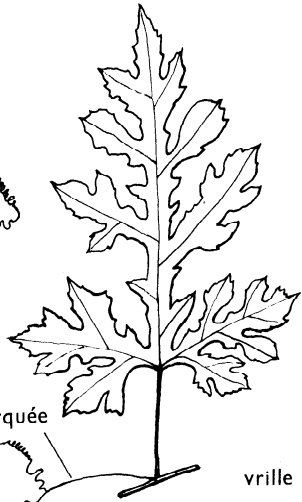
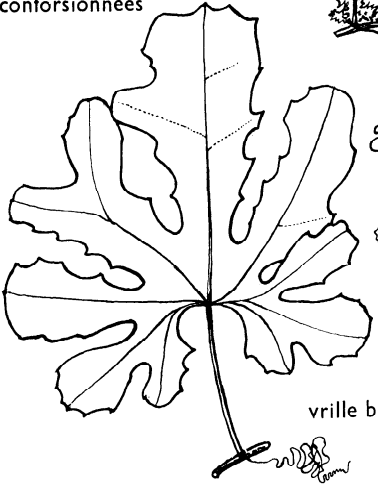
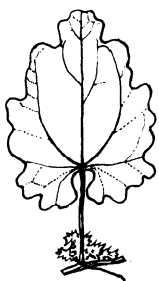
anthères contorsionnées



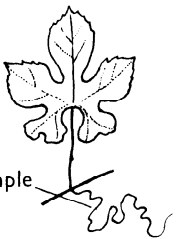
anthère sinueuse



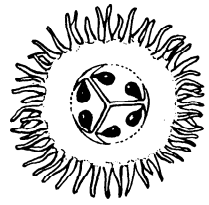
Fleur femelle



vrille bifurquée



vrille simple

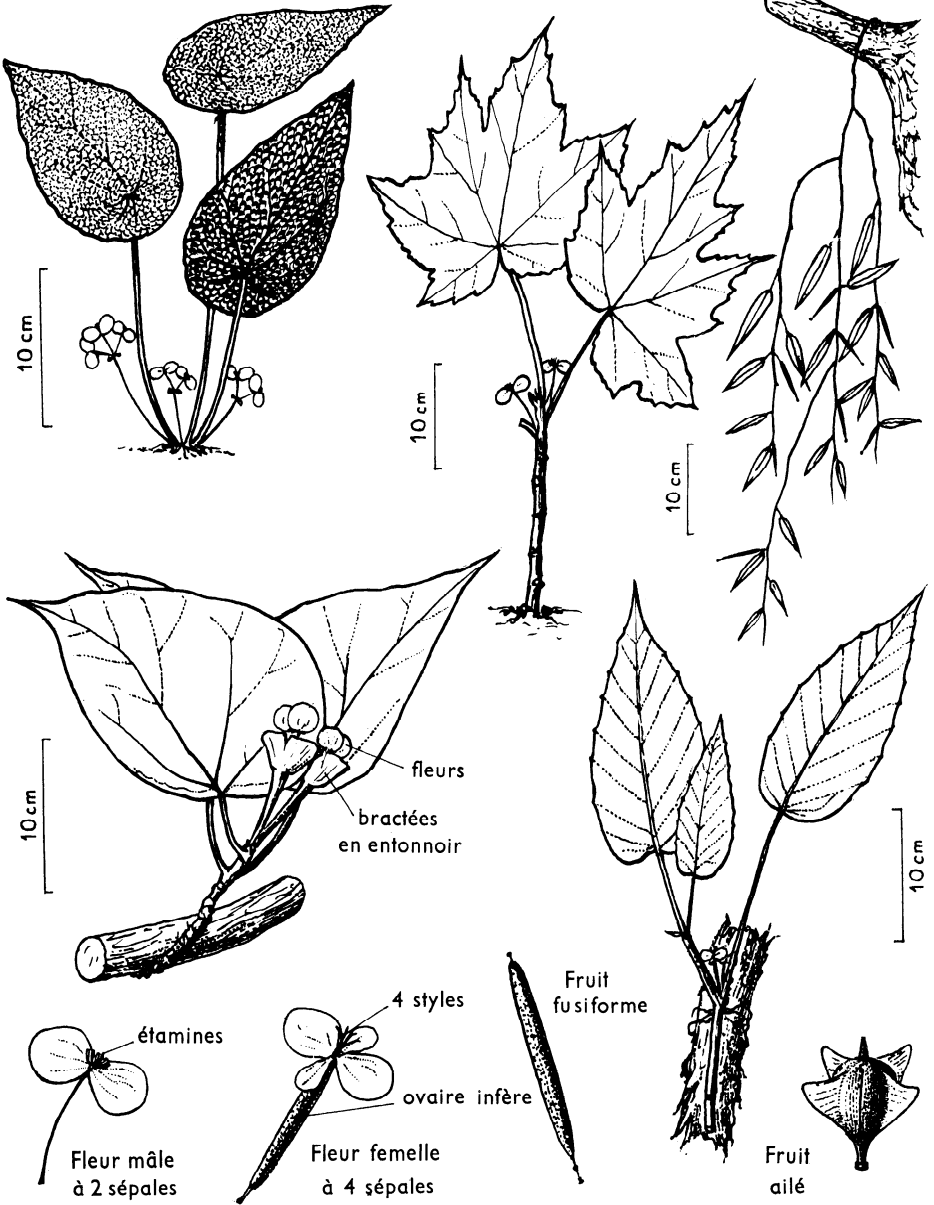


Coupe transversale d'un ovaire de Cucurbitacées

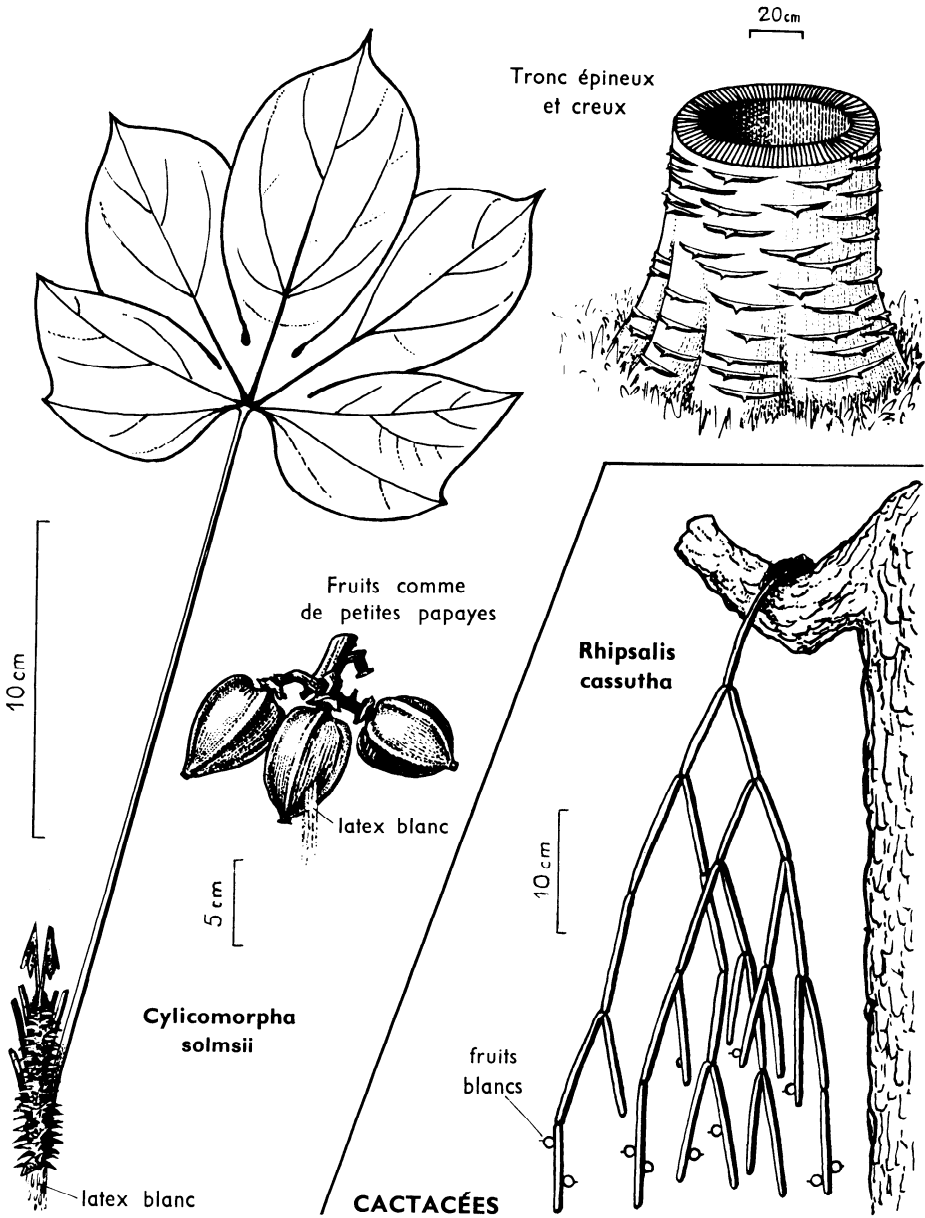
Autres types de feuilles de Cucurbitacées

BÉGONIACÉES

Quelques types de *Begonia* terrestres et épiphytes



CARICACÉES



10 cm

5 cm

20 cm

Tronc épineux et creux

Fruits comme de petites papayes

Rhipsalis cassutha

Cylicomorpha solmsii

fruits blancs

latex blanc

CACTACÉES

OCHNACÉES

Ce sont en général des arbres ou des arbustes (**Lophira**, **Ochna**, **Ouratea**), plus rarement des herbes (**Sauvagesia**), à feuilles alternes, stipulées (avec stipules découpées chez **Sauvagesia**), simples, très souvent avec de fines nervures latérales parallèles (**Lophira**, certains **Ochna** et **Ouratea**), toujours finement dentées en scie, les **Lophira** faisant cependant exception quant à ce caractère.

Les fleurs hermaphrodites sont disposées en racèmes ou en panicules, souvent pendants. Ces fleurs comportent 4 ou 5 sépales (rarement 10), 4 à 10 pétales libres, le plus fréquemment de teinte blanche ou jaune et qui tombent en masse sur le sol, peu de temps après l'ouverture de la fleur. Les étamines sont peu nombreuses (5 chez **Sauvagesia**, 10 chez **Ouratea**) ou au contraire très nombreuses (**Lophira**, **Ochna**) ; elles sont libres entre elles et parfois, pour le genre **Sauvagesia**, accompagnées de staminodes disposés sur 2 cercles, les externes étant filiformes et les internes ressemblant à des pétales ; les anthères s'ouvrent par des fentes longitudinales ou par des pores terminaux. L'ovaire, surmonté d'un seul style, est entier ou profondément lobé, et renferme de une (**Lophira**) à 10 loges garnies de un à plusieurs ovules.

Les carpelles se séparent au moment de la fructification et se trouvent alors portés sur le réceptacle épaissi et élargi, celui-ci étant de plus entouré par les sépales persistants chez les **Ochna** et **Ouratea** ; sépales et réceptacles prennent une teinte rose ou rouge et les carpelles deviennent eux-mêmes noirs et brillants à maturité. Parfois le fruit des Ochnacées est une capsule allongée à 3 valves (**Sauvagesia**) ; chez les **Lophira** ce fruit est à une seule loge et à une seule graine mais il est encore entouré par le calice persistant dont l'un des sépales se développe en aile verticale, alors que les autres sépales restent peu développés.

Les **Ochna** et les **Ouratea** sont des arbustes de sous-bois de forêt dense humide, de lisière de galeries forestières ou de stations

rocheuses même en zones sèches ; quelques espèces parmi ces 2 genres deviennent de grands arbres, en particulier **Ochna calodendron** d'Afrique centrale, au tronc lisse marbré très analogue à celui du goyavier ; les **Ouratea** comportent un grand nombre d'espèces, peut-être une cinquantaine qui peuvent se différencier en plusieurs groupes (**Campylopermum**, **Rhabdophyllum**,...), d'après la nervation des feuilles qui est plus ou moins dense.

Le genre **Lophira** est représenté seulement par 2 espèces : **Lophira alata** ou azobé, grand arbre de forêt dense humide, presque cylindrique ou garni de courtes grosses pattes à la base, au tronc rougeâtre dont le rhytidome s'exfolie en plaques irrégulières recouvrant chez les vieux arbres, vers la base, une couche de poudre jaune caractéristique, aux branches tortueuses à rameaux terminés par des bouquets de feuilles ornées de fines nervures parallèles et souvent piquetées de galles dues à des piqûres d'insectes ; cet arbre est très abondant par taches au Ghana, en Côte d'Ivoire, au Cameroun, au Gabon, ... et son bois brun-rouge foncé, assez dur, donne lieu à un commerce important. **Lophira lanceolata** est par contre un arbre des savanes soudano-guinéennes et soudaniennes, au tronc tortueux et aux branches redressées dont les fleurs, les fruits et même souvent les feuilles se distinguent mal de ceux de l'espèce précédente.

Sauvagesia erecta est une mauvaise herbe des rizières et des terrains humides.

LUXEMBOURGIACÉES

Cette petite famille, proche des Ochnacées, est surtout représentée au Brésil et, en Afrique, n'y appartient que l'izombé (**Testulea gabonensis**), grand arbre du Gabon à contreforts parfois élevés, à rhytidome s'exfoliant en petites écailles irrégulières, à feuilles semblables à celles des *Lophira* ; la fleur est à 4 sépales et 4 pétales roses et ne comporte qu'une seule étamine fertile, le reste de l'androcée formant une lame terminée par des anthères avortées ; l'ovaire est stipité, c'est-à-dire porté sur un pied, et n'est creusé que de 2 loges incomplètes avec de nombreux ovules sur les parois

incomplètes. Le fruit est une capsule à 2 valves avec de petites graines ailées et le bois, brun-jaune, est analogue à celui des *Lophira*, mais encore plus dur.

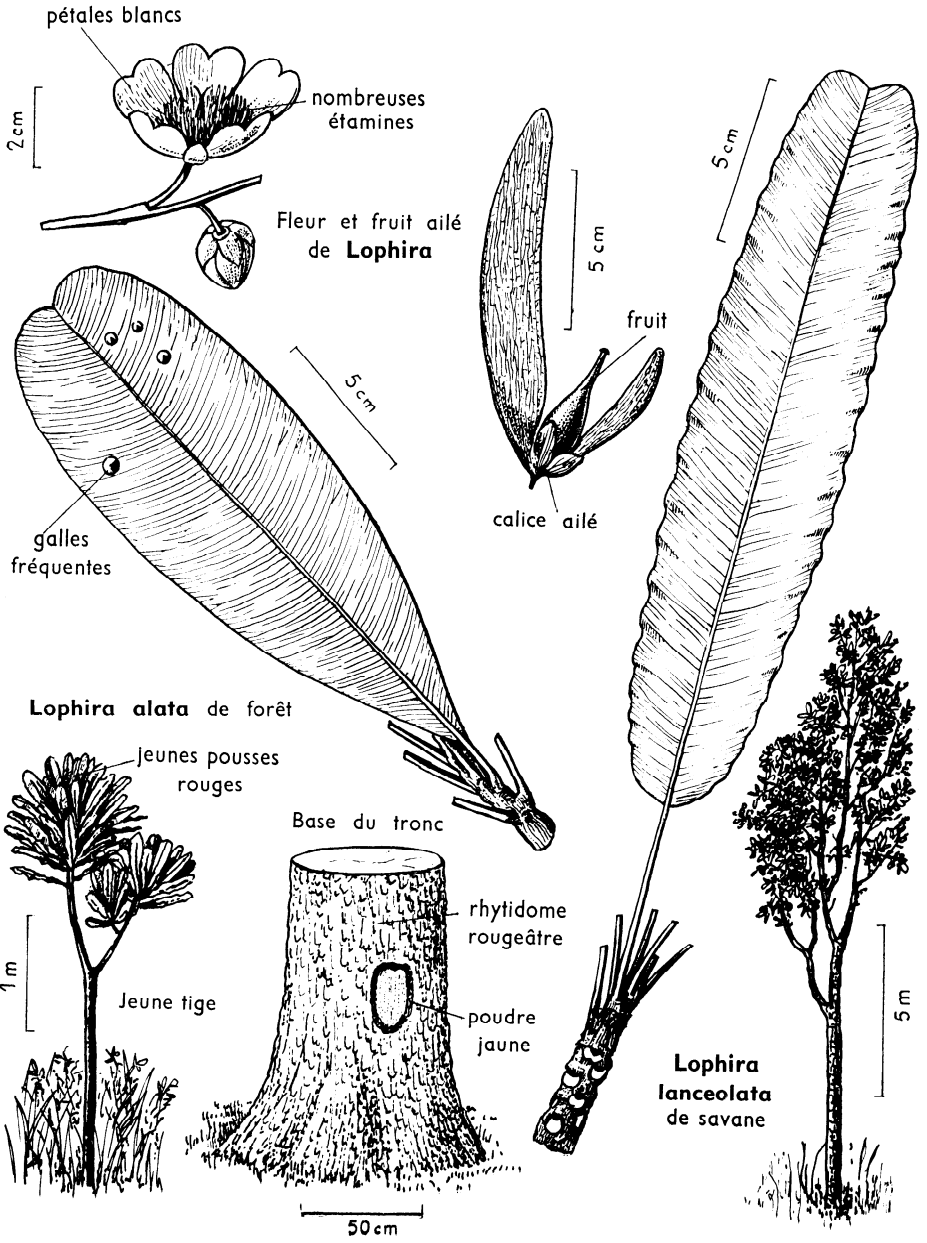
DIPTÉROCARPACÉES

Comme la précédente, cette famille tient une place importante hors d'Afrique et elle n'est représentée sur ce continent que par un très petit nombre d'espèces. Au contraire, en Asie, les genres *Dipterocarpus*, *Hopea*, *Parashorea*, *Shorea*, ...occupent une place prépondérante comme grands arbres des régions indomalaises et indochinoises et ils vivent fréquemment en peuplements purs.

Le seul grand arbre appartenant à cette famille en Afrique centrale est le ***Marquesia excelsa*** de la forêt gabonaise, arbre très rare d'ailleurs, dont le fruit est analogue à celui du ***Monotes*** ci-après décrit.

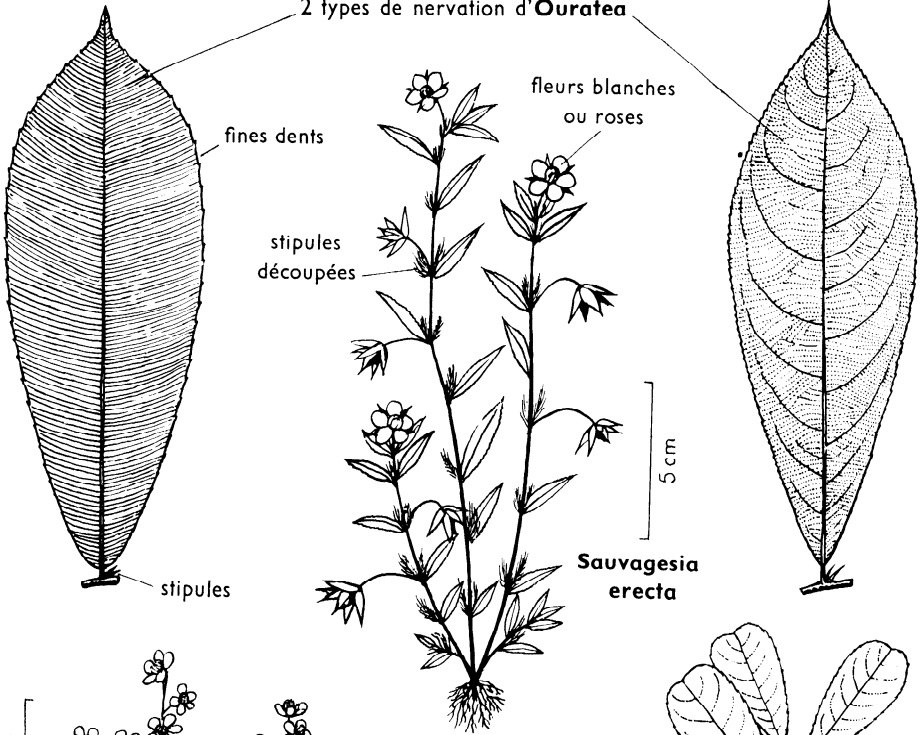
Beaucoup plus courant est le ***Monotes kerstingii*** qui forme des taches étendues dans les savanes soudaniennes, en compagnie d'*Isobertinia*, de *Uapaca*... Cet arbuste a des feuilles alternes, elliptiques, un peu cordées à la base avec une grosse glande en bas de la nervure médiane au-dessus et garnies de 14 à 16 paires de nervures latérales parallèles. Les fleurs jaunâtres, odorantes, sont disposées en panicules axillaires ; le calice est à 5 lobes, les 5 pétales sont poilus, les étamines nombreuses et surmontées d'une petite pointe triangulaire ; l'ovaire contient 3 loges garnies chacune de 2 ovules. Le fruit, à une seule graine, est entouré du calice persistant dont les 5 lobes s'accroissent en ailes membraneuses dressées, égales, de 4 cm de hauteur, très nervurées et de teinte rose.

OCHNACÉES (1)

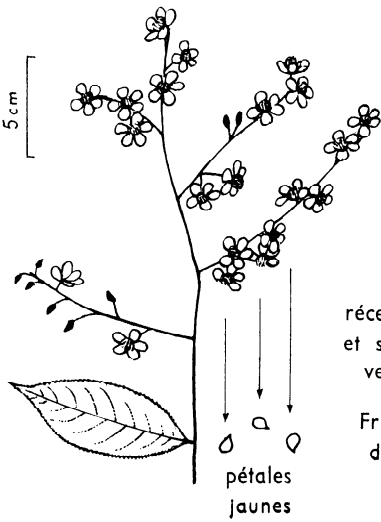


OCHNACÉES (2)

2 types de nervation d'*Ouratea*



Sauvagesia erecta

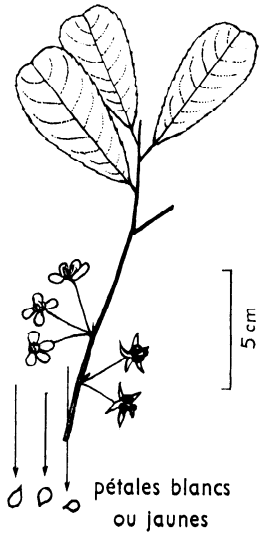


Ouratea avec fleurs

carpelles verts,
puis rouges,
puis noirs

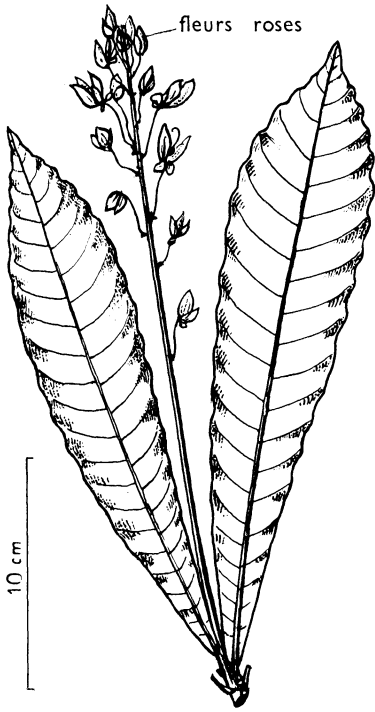
réceptacle
et sépales
verts puis rouges

Fruit à carpelles séparés
d'*Ouratea* et d'*Ochna*

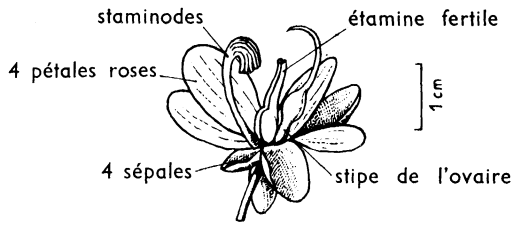


Ochna avec fleurs

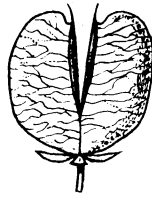
LUXEMBOURGIACÉES



Testulea gabonensis

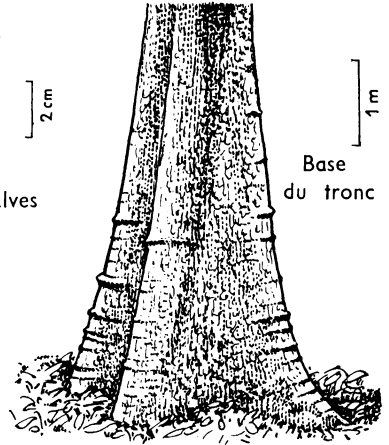


Fleur



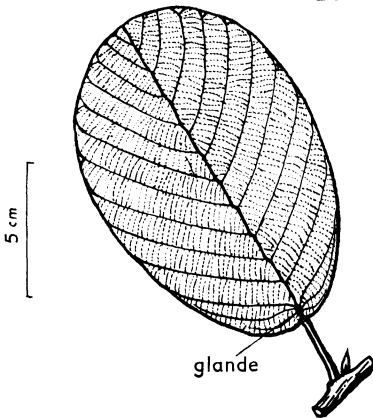
Capsule à 2 valves

et graine



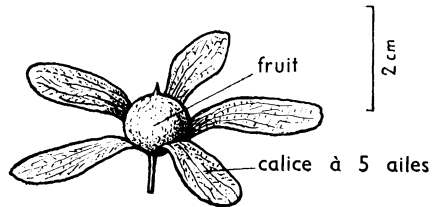
Base
du tronc

DIPTÉROCARPACÉES



glande

Monotes kerstingii



Fruit ailé

MYRTACÉES

Cette famille ne comporte en Afrique intertropicale que 2 genres : **Eugenia**, avec 20 ou 30 espèces et **Syzygium**, avec quelques espèces. Ce sont des arbres ou arbustes de forêt dense humide, plus rarement de zones sèches, caractérisés par leurs feuilles opposées, sans stipules, simples et entières, à limbe remarquablement garni de points translucides.

Les fleurs sont solitaires ou fasciculées et toujours axillaires ou sur les rameaux lignifiés chez les **Eugenia** ; elles sont disposées en cymes presque toujours terminales chez les **Syzygium** ; le calice forme un tube soudé à l'ovaire et ce tube est garni de lobes très distincts chez les **Eugenia**, alors qu'il est à bord presque uni au moins dans la fleur chez les **Syzygium** ; la corolle est en général formée de 4 ou 5 pétales qui sont insérés sur le bord du tube du calice et ces pétales tombent soit séparément chez les **Eugenia**, soit en un seul bloc chez les **Syzygium** ; les étamines, en général nombreuses, sont insérées elles aussi sur le bord du tube du calice et disposées en un ou plusieurs cercles, ces étamines étant libres ou soudées à la base soit ensemble, soit par groupes opposés aux pétales ; l'ovaire est infère, à une ou plusieurs loges avec un ovule ou quelques ovules par loge.

Le fruit, surmonté par les sépales ou par le rebord du calice est globuleux, charnu, souvent de teinte violette et renferme des graines à embryon droit, incurvé, circulaire ou spiralé.

Parmi les Myrtacées introduites figure le goyavier (**Psidium guajava**) d'Amérique tropicale, arbuste au tronc lisse marbré de gris, de vert, de jaune et de violet, aux fruits sphériques, jaunes, avec pulpe jaunâtre ou rougeâtre comestible ; une autre espèce **P. cattleyanum** du Brésil fournit des fruits plus appréciés. Le grenadier (**Punica granatum**), arbuste aux belles fleurs écarlates et aux fruits rafraîchissants, est originaire de l'Asie méridionale. Le pommier rose (**Syzygium jambos**) d'Amérique tropicale a un gros fruit rose également comestible, alors que le cerisier de

Cayenne (**Eugenia uniflora**) ne fournit qu'un petit fruit rouge côtelé à saveur un peu acide ; un autre **Eugenia (E. malaccensis)** ou pommier de Tahiti ou de Malaisie est cauliflore, avec d'abondantes fleurs rouge violacé. Le niaouli (**Melaleuca leucadendron**) australien est un petit arbre aux feuilles allongées, odorantes au froissement et dont on extrait une huile pharmaceutique ; il est facile à reconnaître par ses fleurs jaunâtres et surtout par son écorce, épaisse et élastique, formée de feuillettes papyracées également jaunâtres. Le **Callistemon viminalis** est un arbuste ornemental, aux feuilles analogues à celles du niaouli mais à écorce crevassée grisâtre et à belles inflorescences en épis rouges pendantes.

Une place à part, parmi les Myrtacées introduites, doit être faite aux **Eucalyptus** originaires d'Australie où il existe plus de 500 espèces différentes vivant en des conditions variées — depuis la grande forêt tropicale jusqu'aux zones désertiques, à port très varié — grands arbres ou arbustes rabougris, à bois aux propriétés très diverses et à usages variés ; les espèces les plus répandues en culture africaine sont **E. saligna**, **E. grandis**, **E. multiflora**, **E. camaldulensis**, **E. citriodora**, **E. tereticornis**... qui fournissent bois de chauffage, bois de construction et bois d'œuvre.

LÉCYTHIDACÉES

Ce sont des arbres ou des arbustes, parfois des lianes (certains **Napoleona**), à feuilles alternes, sans stipules, simples, parfois munies de grosses glandes sur la marge ou à la base du limbe (**Napoleona**).

Les fleurs de Lécythidacées, en général assez grandes, atteignent jusqu'à 5-6 cm de diamètre et sont de teinte rouge ou jaune plus ou moins uniforme ; le calice possède 4 à 6 lobes, les pétales sont soit libres et au nombre de 4 (**Petersianthus**), soit soudés en une couronne côtelée (**Crateranthus**), soit absents (**Napoleona**) ; les étamines, nombreuses, sont disposées sur plusieurs cercles (**Crateranthus**) ; chez les **Napoleona** il y a 4 cercles de staminodes soudés à la base, les staminodes extérieurs étant élargis et ressemblant à des pétales, les staminodes intérieurs étant mêlés à des étamines fertiles ; l'ovaire est infère (**Petersianthus**, **Napoleona**) ou demi-

infère (**Crateranthus**), à 2 ou plusieurs loges avec un ou plusieurs ovules axiles, ou pendants près du sommet des loges, l'ovaire lui-même étant surmonté d'un seul style.

Le fruit est ligneux, fibreux ou charnu, indéhiscent ou s'ouvrant au sommet. Chez l'abalé, **Petersianthus macrocarpus**, grand arbre très fréquent en forêt dense humide, sans contreforts et à écorce grise très fissurée, à bois jaune assez dur et peu utilisable, le fruit est muni de 4 ailes demi-circulaires disposées en croix, comme chez de nombreux Combretum ; les feuilles sont garnies au-dessous, à l'aisselle des nervures latérales, de petites pochettes (« domaties ») à bord poilu.

Crateranthus talbotii de Nigeria et du Cameroun est un arbuste de forêt marécageuse, à rameaux garnis d'ailes entre les feuilles ; celles-ci sont allongées, atteignant jusqu'à 40 cm de longueur, coriaces et pourvues de 10 à 18 paires de nervures latérales ; des espèces très voisines existent au Gabon. Le genre **Napoleona** groupe au moins une dizaine d'espèces d'arbustes, aussi de forêt dense humide, parfois cauliflores, à fleurs diversement colorées.

MÉLASTOMATACÉES

Cette famille ne comporte des arbustes ou de petits arbres que dans les genres **Dichaetanthera** et surtout **Memecylon**, toutes les autres plantes étant herbacées, parfois cependant un peu ligneuses à la base, parfois épiphytes, plus rarement lianescentes (**Medinilla mirabilis** dont les fleurs et les fruits se développent au contact du sol).

Les rameaux, souvent à section carrée, sont opposés, de même les feuilles qui, chez le même **Medinilla**, sont exceptionnellement verticillées ; ces feuilles de Mélastomatacées sont dépourvues de stipules et caractérisées généralement par leur forme lancéolée, elliptique ou ovale, fréquemment par leur denticulation et par leur nervation formée de 3-5-7 ou 9 nervures basilaires arquées s'étendant parallèlement sur toute la longueur du limbe, seuls quelques **Memecylon** ayant une nervure médiane unique à la base,

Les fleurs sont hermaphrodites, souvent très voyantes, atteignant parfois plusieurs centimètres de diamètre chez certains **Dissotis**, de teinte exceptionnellement blanche ou jaune, ordinairement rose,

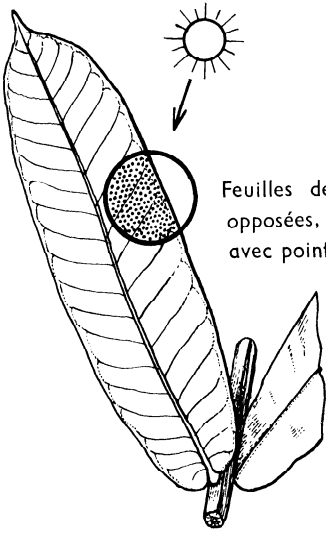
rose rougeâtre, rose violacé, avec des étamines jaunes ou violettes ; chez les **Memecylon**, **Spathandra** et **Warneckea**, ces 2 derniers genres à feuilles trinervées, les fleurs sont plus petites et presque toujours d'un très beau bleu clair ou foncé. Le calice est soudé à l'ovaire, soit complètement, soit incomplètement par des travées rayonnantes ; les 4 ou 5 pétales sont en général libres, très pointus vers la base et souvent rapidement caducs, ils alternent avec les 4 ou 5 lobes qui surmontent le tube du calice mais ces lobes sont parfois réduits ou absents. Les étamines, presque toujours en nombre double de celui des pétales, ne sont pas toujours identiques entre elles quant à leurs anthères mais, de toutes façons, ces étamines de Mélastomatacées ont toujours des filets très caractéristiquement courbés et pliés comme un genou, en outre les loges des anthères s'ouvrent très fréquemment par un trou à leur sommet, plus rarement (**Memecylon**) par des fentes longitudinales ; pour plusieurs genres aussi, la base des anthères ou la pliure des filets est prolongée par un ou 2 appendices. L'ovaire renferme de une (**Memecylon**) à plusieurs loges à plusieurs ovules et est souvent surmonté d'écaillés ou de poils disposés en couronne sur son sommet et autour du style unique.

Le fruit est une baie ou une capsule avec des graines très petites, plus grosses cependant dans le genre **Memecylon**.

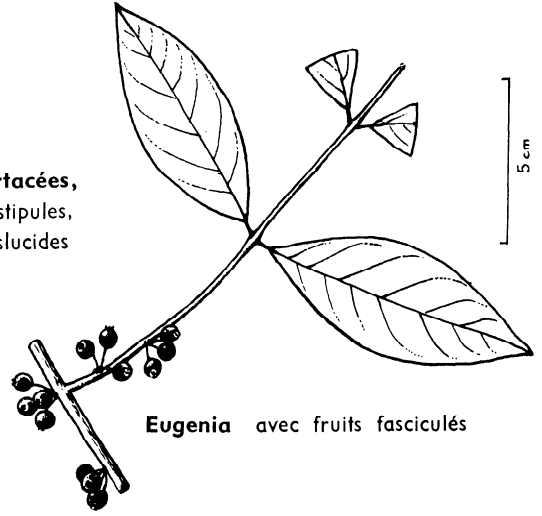
Les Mélastomatacées, qui groupent une vingtaine de genres, se rencontrent aussi bien dans les savanes, avec de grands **Dissotis** dressés très décoratifs, le genre **Dissotis** comportant au total une cinquantaine d'espèces, que sur des rochers secs ou humides, que dans des prairies marécageuses, que dans les vallées broussailleuses de la zone forestière, plus rarement enfin dans les sous-bois de forêt dense humide où seuls les genres **Memecylon**, **Spathandra** et **Warneckea**, groupant une trentaine d'espèces, tiennent une place importante.

Diverses Mélastomatacées aux fleurs colorées sont introduites en Afrique, particulièrement au Zaïre, comme plantes ornementales : **Medinilla magnifica** des îles Philippines, arbuste aux grandes feuilles et aux longues panicules pendantes garnies de larges bractées roses à nervures rouges, **Sonerila margaritacea** de l'Inde, petite plante buissonnante à feuilles constellées de points blancs, **Miconia magnifica**, arbuste du Mexique à feuilles atteignant 1 m de longueur, **Tibouchina semidecandra** du Brésil, etc...

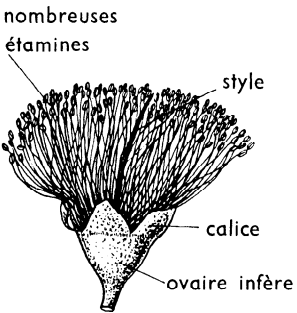
MYRTACÉES



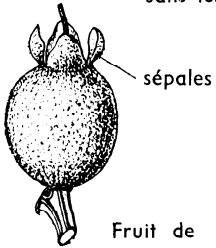
Feuilles de **Myrtacées**,
opposées, sans stipules,
avec points translucides



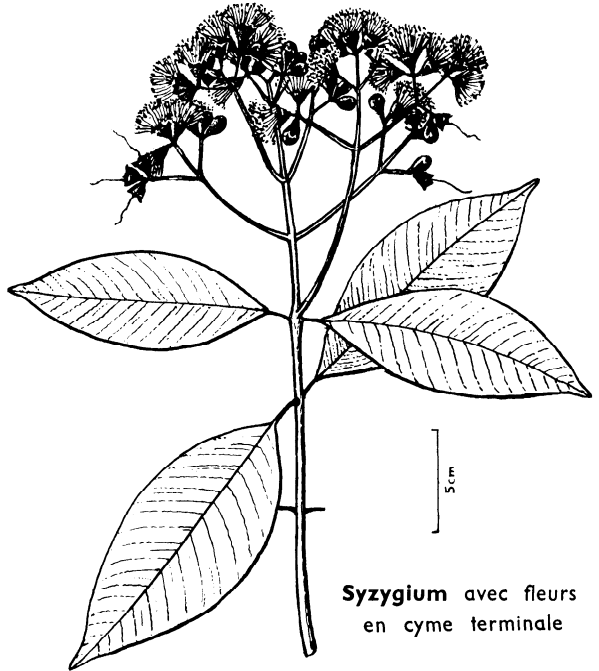
Eugenia avec fruits fasciculés



Fleur de **Myrtacées**,
sans les pétales



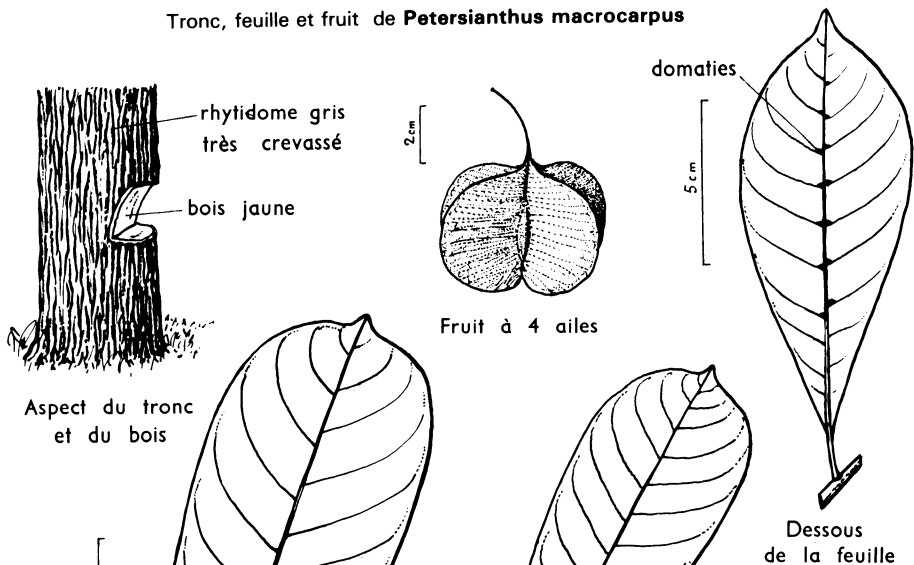
Fruit de
Myrtacées



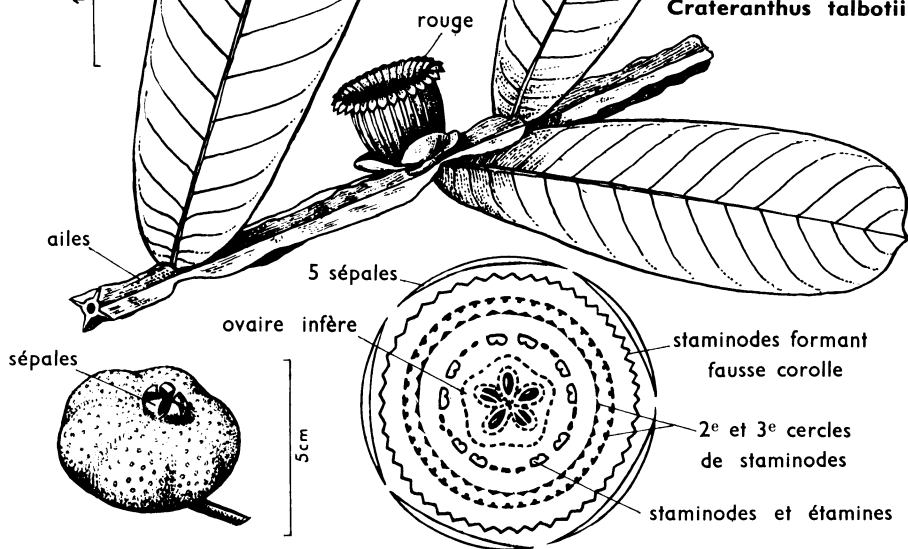
Syzygium avec fleurs
en cyme terminale

LÉCYTHIDACÉES

Tronc, feuille et fruit de *Petersianthus macrocarpus*

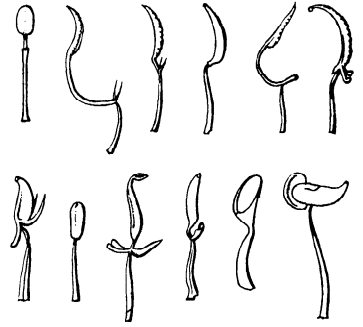
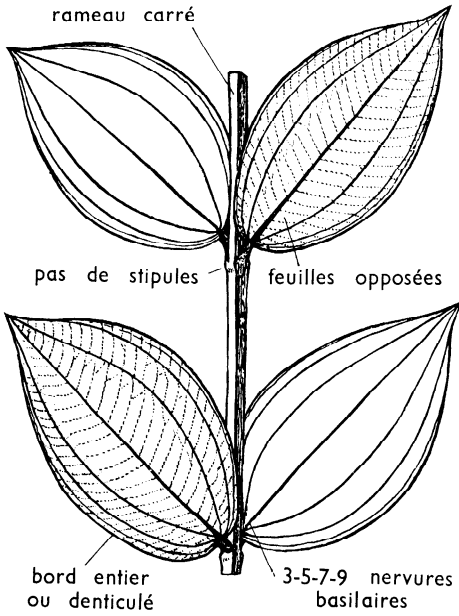


Crateranthus talbotii

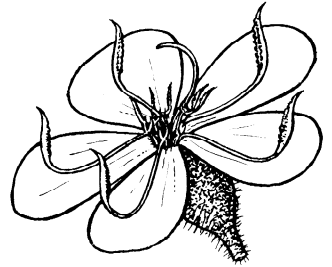


Fruit et coupe transversale schématique d'une fleur de *Napoleona*

MÉLASTOMATACÉES

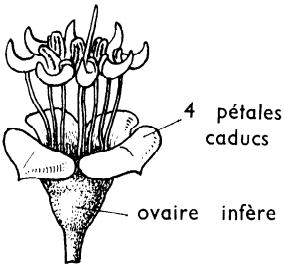


Étamines de Mélastomatacées

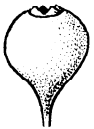


Fleur de Mélastomatacées

Tige ou rameau feuillé de Mélastomatacées

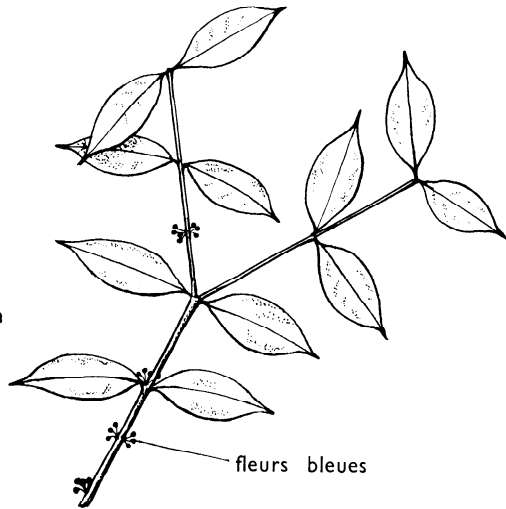


Fleur bleue



Fruit bleuté

Memecylon



5 cm

COMBRÉTACÉES

Ce sont des arbres ou des arbustes, parfois lianescents, ou même très souvent des lianes (nombreux **Combretum**, **Quisqualis**) à feuilles opposées, ou alternes (**Anogeissus**, **Conocarpus**, **Strephonema**, **Terminalia**), plus rarement verticillées, sans stipules, simples.

Les inflorescences sont en racème ou en épis, parfois très courts, en têtes globuleuses dans les genres **Anogeissus** et **Conocarpus**. Les fleurs sont le plus souvent de petite taille et hermaphrodites, mâles et hermaphrodites cependant dans la même inflorescence chez **Pteleopsis**. Le tube du calice est soudé à l'ovaire et celui-ci forme en général un renflement sur ce qui paraît faussement être le pédicelle de la fleur. Les lobes du calice, au nombre de 4 à 8, se touchent par leurs bords dans le bouton floral (préfloraison valvaire). Les pétales sont soit présents et alors au nombre de 4 ou 5 (**Combretum**, **Guiera**, **Pteleopsis**, **Quisqualis**, **Strephonema**), rarement plus, de petite taille et à préfloraison imbriquée ou valvaire, soit absents (**Anogeissus**, **Conocarpus**, **Laguncularia**, **Terminalia**). Les étamines, au nombre de 4 à 10, exceptionnellement plus, ont des filets recourbés vers l'intérieur dans le bouton et leurs anthères sont attachées à ces filets par leur milieu. Un disque et un style simple surmontent l'ovaire ; celui-ci est normalement infère, rarement semi-infère (**Strephonema**) et ne renferme qu'une seule loge garnie de 2 à 6 ovules suspendus au sommet de cette loge.

Le fruit est souvent ailé, avec 2, 4 ou 5 ailes et en général indéhiscent, étant cependant non ailé pour la drupe des **Strephonema**. Les graines, pendantes dans le fruit, sont dépourvues d'albumen et l'embryon, avec une petite radicule, a des cotylédons enroulés, pliés ou recourbés l'un sur l'autre.

Parmi les Combrétacées de forêt dense humide se rencontrent de nombreux **Combretum** lianescents, parfois lianes de forte taille, mais aussi quelques grands arbres, tels le **Strephonema pseudocola** à écorce rougeâtre et dont la graine ressemble à une noix de cola, le **Pteleopsis hylodendron** dont les feuilles apparaissent après la floraison — ce qui est courant chez de nombreuses Combrétacées de forêt ou de savane — et dont le fruit est garni de 2 ailes, le si

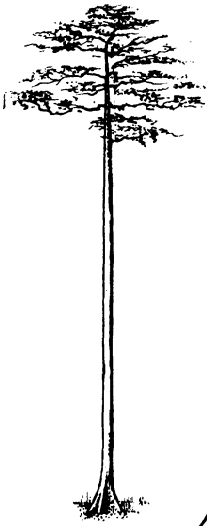
commun **Terminalia superba** ou limba muni de vastes et minces empattements à la base, au fût rectiligne à rhytidome finement fissuré longitudinalement et de teinte gris clair, aux branches horizontales verticillées formant une cime peu élevée, aux feuilles alternes pétiolées, à limbe obovale, rassemblées en extrémité des rameaux et lui aussi à fruit, garni de 2 ailes, mesurant 2 cm de hauteur et 5 cm de largeur ; cette espèce se rencontre dans toute l'Afrique intertropicale, surtout en forêts semi-décidues, alors que **Terminalia ivorensis** ou framiré, assez semblable mais à contreforts épais et à rhytidome très fissuré de teinte noirâtre, à fruit ailé allongé de 8 sur 2 cm, se localise à l'Afrique occidentale et dans des types de forêt plus humides ; **Terminalia catappa** ou badamier est un arbre de l'Inde, souvent cultivé en ville, aux larges feuilles obovales atteignant 25 × 15 cm, arrondies ou cordées à la base et dont le fruit est charnu et à peine ailé, mesurant 5 sur 3 cm environ.

Quelque six espèces de **Terminalia** et de même une dizaine d'espèces de **Combretum** sont des arbres ou de grands arbustes de savane, extrêmement abondants parfois, tel **Terminalia glaucescens** des savanes périforestières et d'autres espèces de **Terminalia** en savanes soudanienne ; à ces arbres et arbustes s'ajoutent encore, dans les mêmes régions sèches, plusieurs espèces de **Combretum** lianescentes ; beaucoup de ces **Combretum** ont des feuilles garnies de minuscules écailles blanchâtres au-dessous.

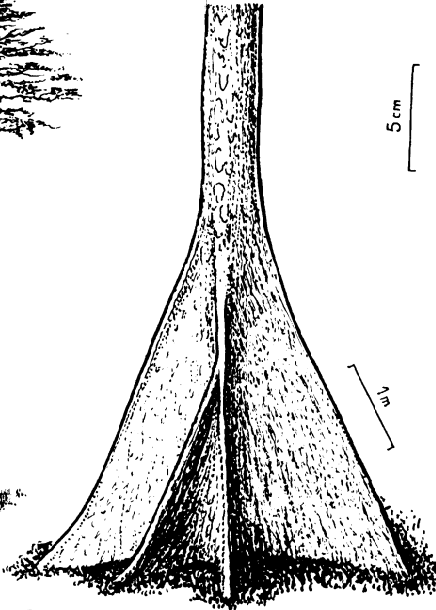
Fréquemment par taches, se rencontre aussi en savane, dans les zones soudanienne mais aussi plus au Nord et plus au Sud, un arbre ne dépassant pas 25 m de hauteur, à écorce caractéristique grisâtre ou blanchâtre, à cime légère garnie de rameaux pendants et de petites feuilles, à fleurs et fruits groupés en têtes compactes ; il s'agit de l'**Anogeissus leiocarpus** ou bouleau d'Afrique. Plus au Nord, dans les régions sèches sahéliennes, **Guiera senegalensis** est un arbuste buissonnant de faible taille, à petites feuilles ponctuées de glandes noires au-dessous, à fruits allongés soyeux rassemblés aussi en têtes ; cet arbuste est toujours abondant dans les jachères sur terrains sablonneux.

Conocarpus erectus (palétuvier gris ou petit manglier) et **Laguncularia racemosa** (palétuvier blanc) sont des arbustes et petits arbre de la mangrove, le premier à feuilles alternes coriaces, le second à feuilles opposées également coriaces et à fruits allongés, de 2 cm de longueur, côtelés, les feuilles de **Conocarpus** et de **Laguncularia** étant garnies de 2 grosses glandes sur le pétiole.

COMBRÉTACÉES (1)

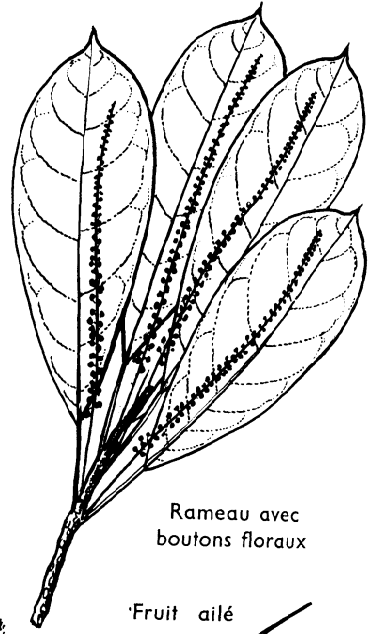


Silhouette de l'arbre

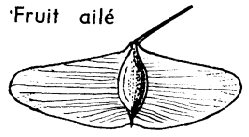


Contreforts

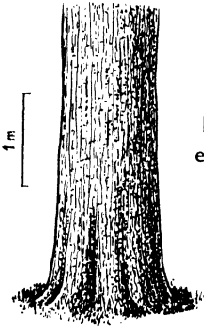
Terminalia superba



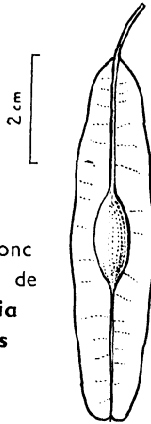
Rameau avec boutons floraux



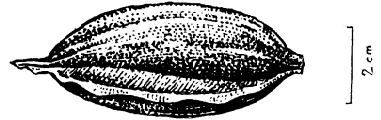
Fruit ailé



Base du tronc et fruit ailé de *Terminalia ivorensis*

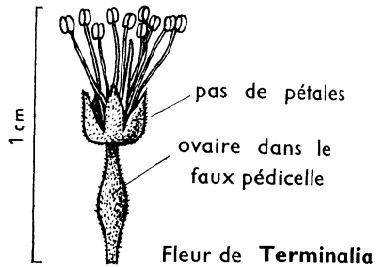


2 cm



Fruit charnu de *Terminalia catappa*

2 cm



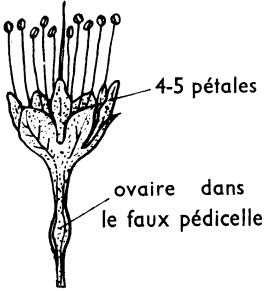
Fleur de *Terminalia*

1 cm

pas de pétales

ovaire dans le faux pédicelle

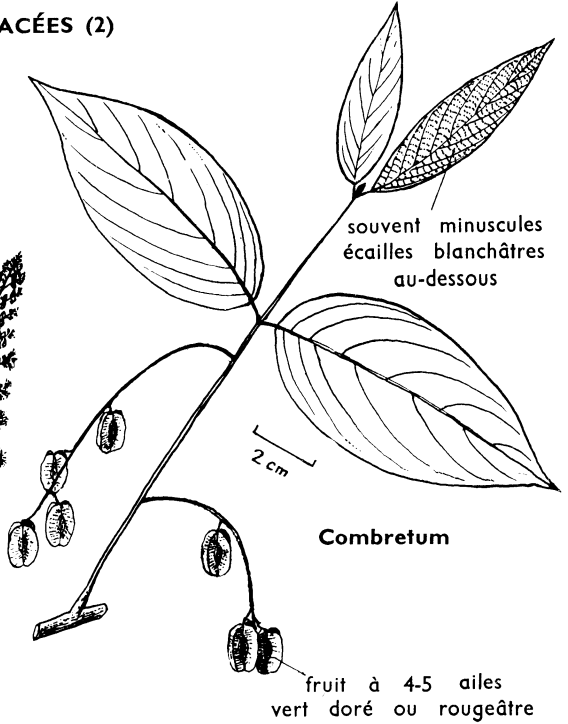
COMBRÉTACÉES (2)



4-5 pétales

ovaire dans
le faux pédicelle

Fleur de **Combretum**



souvent minuscules
écailles blanchâtres
au-dessous

2 cm

Combretum

fruit à 4-5 ailes
vert doré ou rougeâtre

1 m

Combretum sarmenteux
de savane, après les feux d'herbage;
floraison avant feuillaison

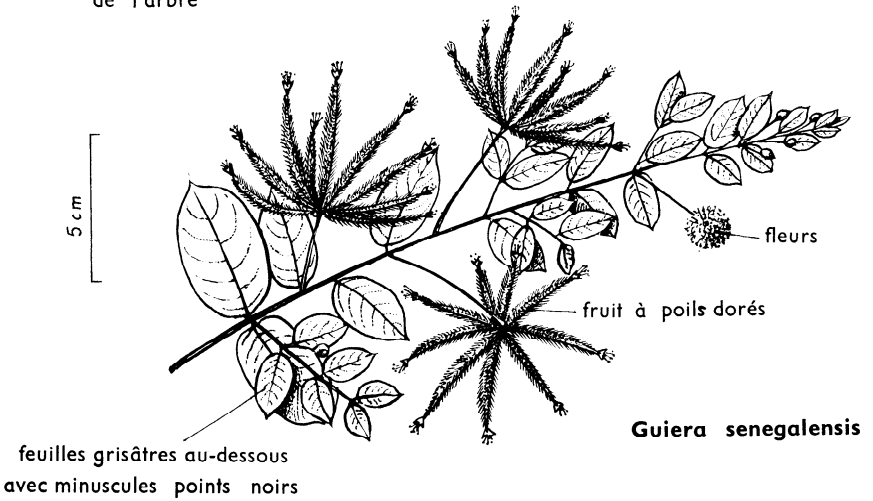
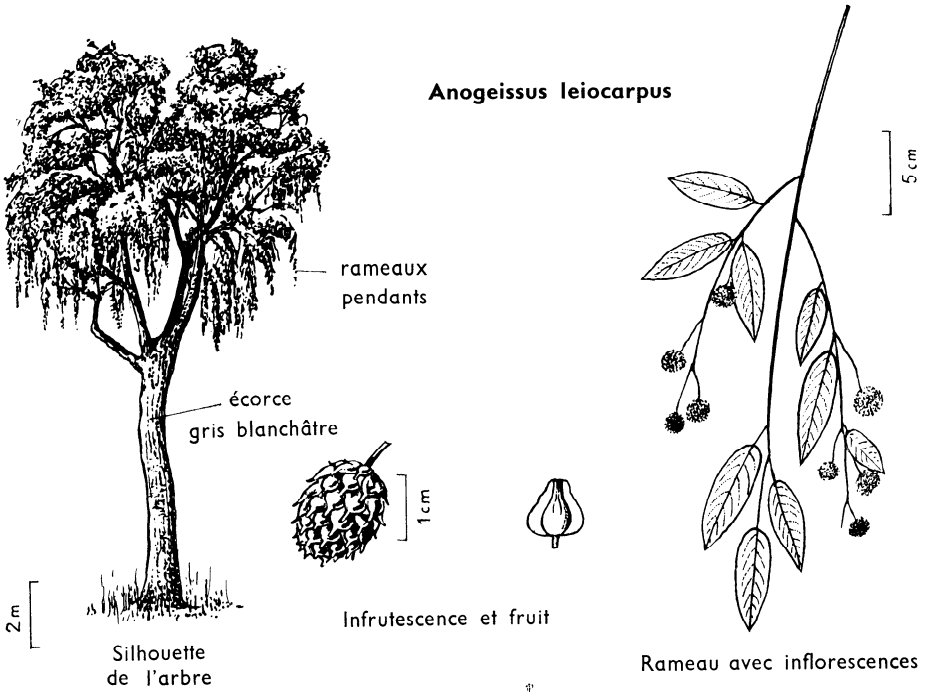


pétales rouges

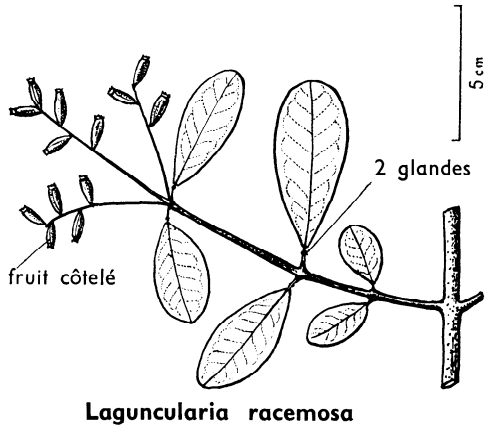
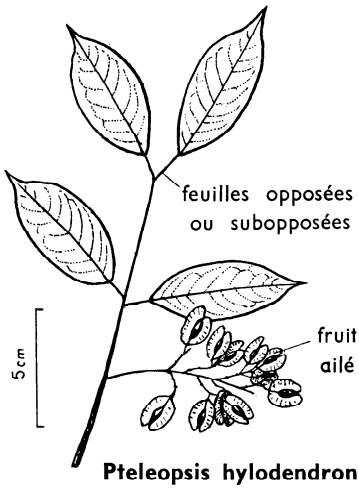
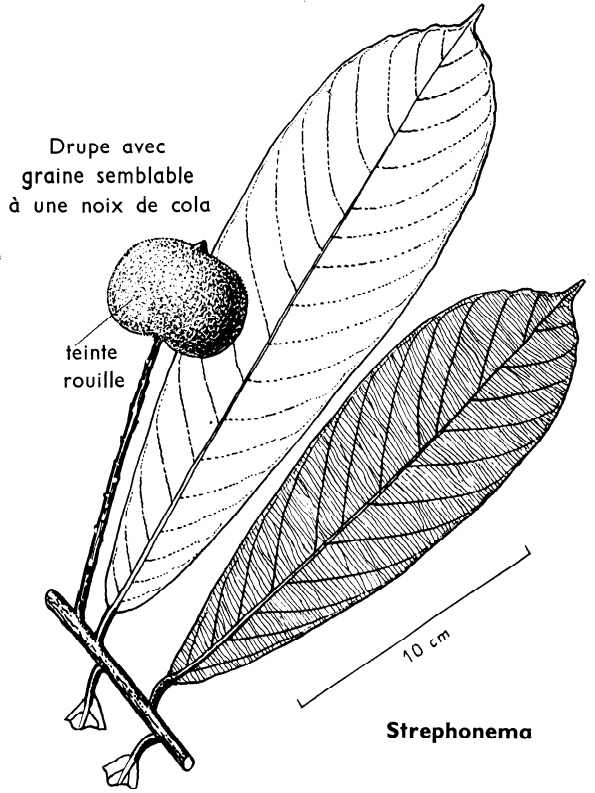
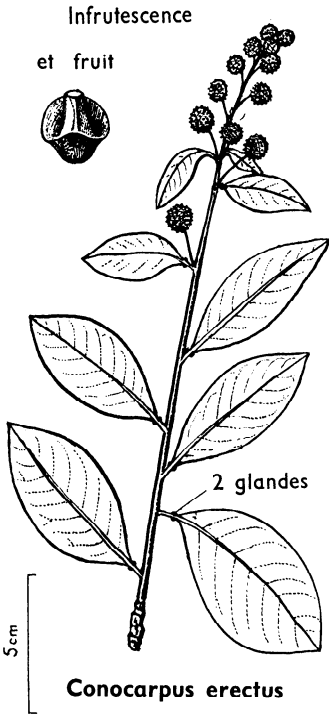
Quisqualis

10 cm

COMBRÉTACÉES (3)



COMBRÉTACÉES (4)



RHIZOPHORACÉES

C'est une famille importante par le genre **Rhizophora**, le palétuvier qui, dans le monde entier tropical, forme des mangroves parfois étendues, en compagnie de quelques autres espèces appartenant à diverses familles. En Afrique intertropicale occidentale et centrale, ces mangroves n'occupent que les embouchures de certains fleuves et particulièrement, en Nigeria, le delta du Niger.

Il existe 3 espèces de **Rhizophora** ; la plus importante est le palétuvier rouge (**R. racemosa**), alors que le palétuvier noir (mais aussi parfois appelé palétuvier blanc) et *Avicennia germinans* de la famille des Avicenniacees voisine des Verbénacées et que le palétuvier gris ou petit manglier est *Conocarpus erectus* de la précédente famille des Combrétacées, de même appartient à cette dernière famille l'autre palétuvier blanc, *Laguncularia racemosa*. Ces 3 **Rhizophora** sont assez similaires et caractérisés essentiellement par leurs racines échasses en arceaux enchevêtrés qui supportent l'arbre au-dessus de la vase et par leur fruit dont l'embryon se développe sur l'arbre même, avec un axe hypocotylé allongé pouvant atteindre 30 ou 40 cm qui se fiche verticalement dans la vase lorsque le fruit se détache de l'arbre.

Les autres Rhizophoracées sont quelques grands arbres de forêt dense humide (**Anopyxis klaineana** à feuilles verticillées par 3 et à fruit ellipsoïde, **Poga oleosa** à contreforts épais, écorce lisse gris foncé à tranche rose tachée de blanc, feuilles alternes et drupe charnue garnie de 3 ou 4 graines huileuses logées dans un noyau ligneux poreux, cet arbre n'étant répandu que du Nigeria au Gabon), ou encore de grands ou petits arbres appartenant aux genres **Cassipourea** et **Anisophyllea**, ce dernier genre avec des feuilles opposées de tailles très inégales, en général une grande et une très petite sur une même paire, ornées souvent de 3 fortes nervures longitudinales arquées.

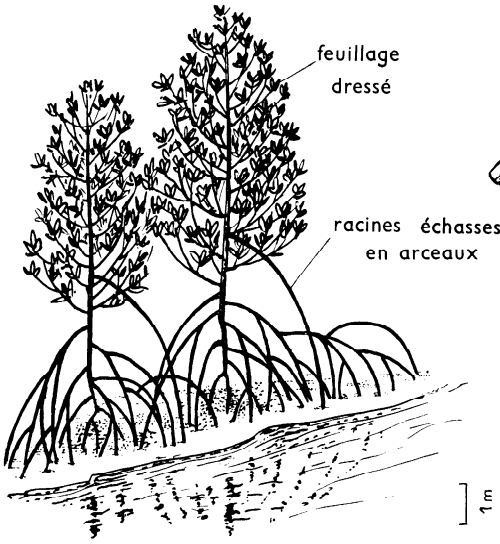
Toutes ces Rhizophoracées ont des branches plus ou moins renflées aux nœuds, des feuilles coriaces opposées et stipulées

(**Anopyxis** avec feuilles verticillées, **Cassipourea**, **Rhizophora**) ou en apparence alternes et sans stipules (**Anisophyllea**, **Poga**).

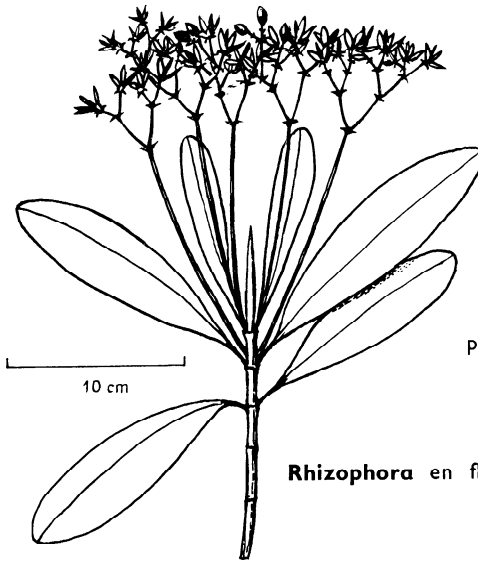
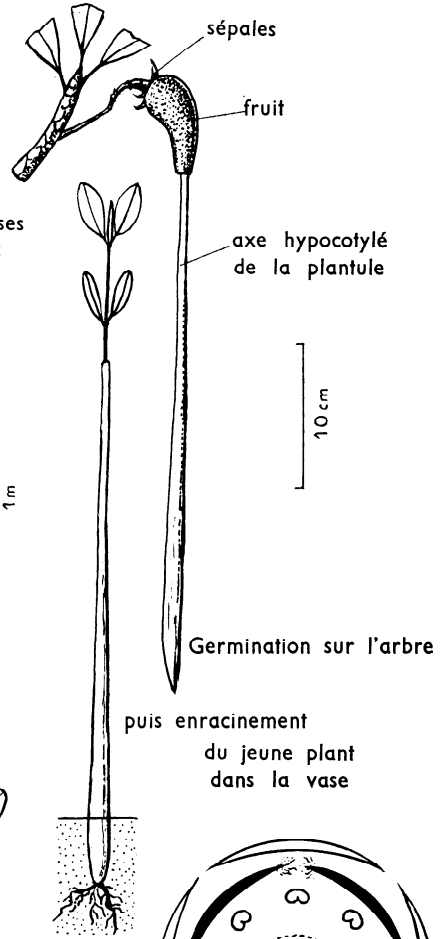
Les fleurs, hermaphrodites, sont petites et disposées en inflorescences axillaires. Le calice possède de 3 à 14 lobes, à préfloraison valvaire et persistants. Les pétales sont petits et souvent, au sommet, échancrés ou divisés en 2 ou plusieurs lanières ; ils sont en outre recourbés ou enroulés sur eux-mêmes dans le bouton floral. Les étamines sont en même nombre que les pétales, ou plus nombreuses, et sont souvent groupées par paires qui sont opposées aux pétales, en face de chacun d'eux ; les filets des étamines ne sont soudés en tube que dans le genre **Anopyxis**. L'ovaire est en général infère et est creusé de 2 à 6 loges, parfois d'une seule ; le style est simple, plus exceptionnellement y a-t-il 3 ou 4 styles chez les **Anisophyllea** et **Poga** ; chaque loge contient 2 ovules pendants, rarement plus, mais un seul ovule cependant chez **Poga**.

Le fruit, presque toujours indéhiscent, renferme soit une seule graine, soit une seule graine par loge.

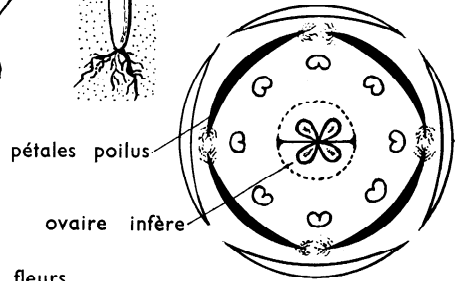
RHIZOPHORACÉES (1)



Palétuviers (**Rhizophora**) à marée basse

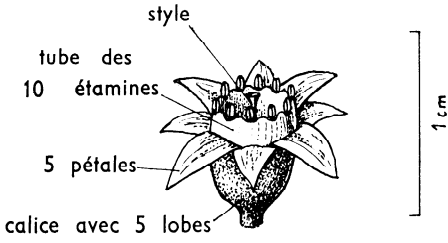


Rhizophora en fleurs

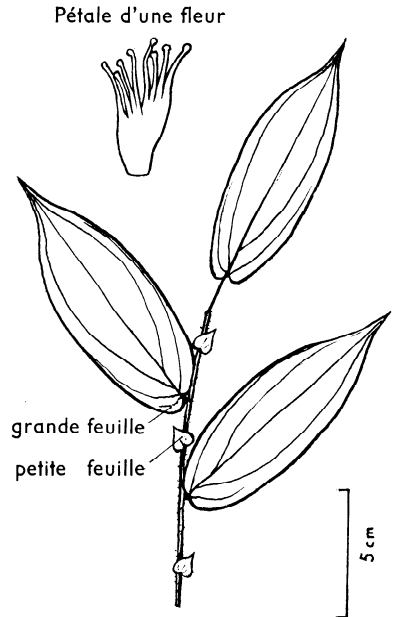
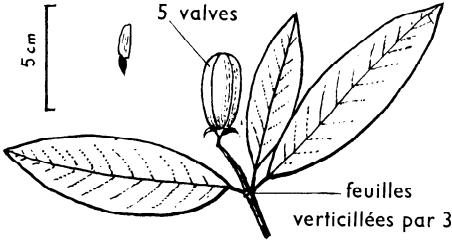


Coupe transverse schématique d'une fleur de **Rhizophora**

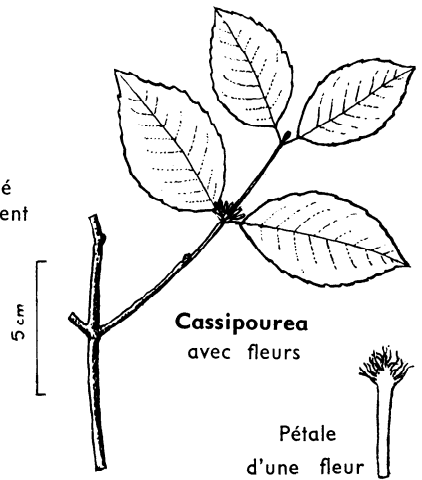
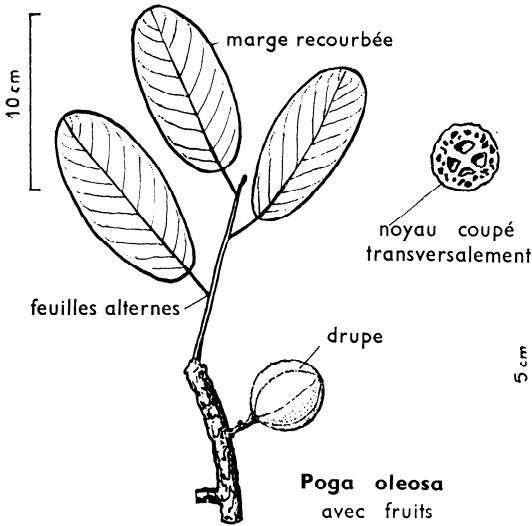
RHIZOPHORACÉES (2)



Fleur, feuilles, capsule et graine ailée
d'*Anopyxis klaineana*



Anisophyllea



HYPÉRICACÉES

Ce sont essentiellement des arbustes, exceptionnellement des plantes herbacées (**Hypericum peplidifolium** des fourrés de montagne), facilement reconnaissables, comme les Guttifères, au latex jaune orangé qui s'écoule plus ou moins rapidement de toute cassure ou de toute entaille faite à la plante.

Les feuilles sont opposées ou groupées par 3, parfois alternes mais seulement en extrémité de certains jeunes rameaux (**Psorospermum**) ; elles sont dépourvues de stipules, simples et présentent des points noirâtres ou clairs visibles par transparence.

Les fleurs sont surtout jaunes ou blanches, munies de 4 ou 5 sépales, de 4 ou 5 pétales, de nombreuses étamines qui présentent en général la particularité d'être plus ou moins réunies en 3, 4 ou 5 groupes opposés aux pétales ; l'ovaire est supère et ordinairement formé de 3 à 5 carpelles soudés ; il est surmonté d'autant de styles que de carpelles et renferme de une à 5 loges garnies chacune de un à plusieurs ovules.

Le fruit est une capsule (**Hypericum**) ou bien une baie ou une drupe avec un nombre variable de graines : une seule chez **Endodesmia**, 5 chez **Harungana**, de 5 à 10 chez **Psorospermum**, plus nombreuses chez **Vismia**.

Les **Hypericum** sont en général des arbustes à fleurs jaune d'or des prairies ou fourrés de montagne. Les **Psorospermum**, groupant plusieurs dizaines d'espèces, vivent le plus souvent en savane et leurs fleurs sont blanchâtres, leurs fruits rouges puis noirs. **Vismia guineensis** est un arbuste des jachères forestières ou des bords de routes ou de rivières, à feuilles pubescentes au-dessous. **Harungana madagascariensis** est encore beaucoup plus commun dans les jachères, au long des chemins en zone forestière, mais il se rencontre aussi dans les savanes, au voisinage des lieux habités, des cours d'eau, alors qu'il est aussi très fréquent dans les terrains pâturés, spécialement en montagne ; ses feuilles ovales, à sommet pointu, atteignent jusqu'à 20 sur 10 cm, avec d'assez nombreuses nervures latérales

parallèles ; les deux plus jeunes feuilles opposées, en extrémité des rameaux, sont dressées et collées face à face, de teinte vert argenté nuancé de rose ou d'orangé ; les fleurs sont petites, blanchâtres, avec des glandes noires et se groupent en larges inflorescences en extrémité des rameaux.

GUTTIFÈRES (ou CLUSIACÉES)

Ces arbres, parfois de grande taille, parfois aussi ces arbustes (parmi les **Garcinia**), sont facilement reconnaissables, comme les Hypéricacées, au latex résineux jaune qui s'écoule, souvent lentement, de la blessure de l'écorce, des fleurs, des fruits, plus difficilement des rameaux et des feuilles. Les troncs sont fréquemment rectilignes, sans contreforts à la base très marqués et les branches presque toujours horizontales et étagées.

Les feuilles sont opposées, sans stipules, simples, entières, en général garnies de fines nervures parallèles serrées.

Les fleurs, très souvent unisexuées, ont de 2 à 6 sépales, parfois plus, imbriqués dans le bouton ; il y a autant de pétales que de sépales et de nombreuses étamines, libres, ou soudées à la base, ou réunies en groupes opposés aux pétales et non alternant avec ceux-ci ; l'ovaire, plus ou moins rudimentaire dans les fleurs mâles, est entouré de staminodes dans les fleurs femelles ; cet ovaire, supère, renferme une ou plusieurs loges garnies chacune de un à plusieurs ovules et est surmonté directement par les stigmates, sans styles apparents.

Les fruits des Guttifères sont déhiscents, ou indéhiscents, quelquefois volumineux ; les graines sont souvent pourvues d'un arille et sont dépourvues d'albumen ; l'embryon est toujours relativement grand mais les cotylédons eux-mêmes sont plutôt de petite taille.

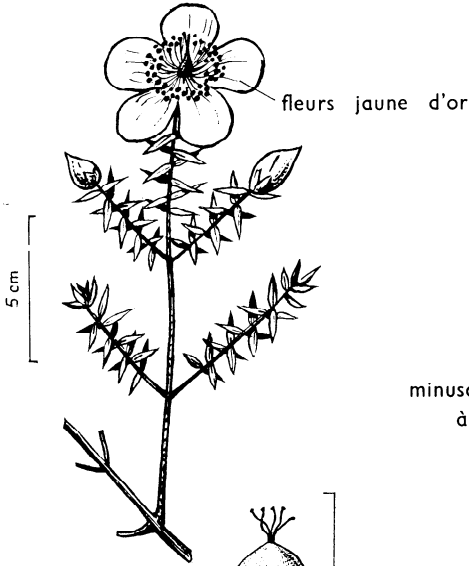
Les **Allanblackia** sont des arbres de forêt dense humide de plaine ou de l'étage submontagnard, à grandes fleurs cireuses et parfumées, blanches ou roses ; les fruits sont plus ou moins ovoïdes ou allongés et atteignent jusqu'à 50 cm de longueur, renfermant en outre de nombreuses graines. **Pentadesma butyracea**, aux feuilles oblongues, à fines nervures latérales serrées et parallèles, garnies de lignes et de points plus ou moins translucides, possède aussi une grande fleur

blanchâtre hermaphrodite et un gros fruit ellipsoïde pointu, de 15 sur 5 cm environ, qui fournit une pulpe jaunâtre grasseuse dans laquelle sont noyées de 3 à 10 grosses graines plates. **Symphonia globulifera**, à nombreux fascicules presque en ombelles de fleurs rouges, aussi hermaphrodites, disposés sur le dessus des branches rayonnantes, vit aussi bien dans la mangrove qu'en pleine forêt dense humide de plaine ou qu'en forêt submontagnarde ; c'est une essence qui, curieusement, se rencontre aussi en Amérique du Sud. **Mammea africana** ou oboto est encore un grand arbre, à tronc évasé vers la base, à rhytidome jaunâtre orangé, à feuilles assez semblables à celles du **Pentadesma butyracea**, mais ses fruits sont plus petits, globuleux, argentés-jaunâtres et couverts d'écailles brunes, avec de grosses graines intérieurement. Parmi les **Garcinia** se rencontrent quelques grands arbres mais surtout des arbustes de forêt dense humide ou de galeries forestières en zone de savane ; beaucoup de **Garcinia** arbustifs vivent aussi par taches dans les sous-bois de forêt submontagnarde ; les feuilles ont de fines nervures latérales parallèles et présentent souvent des lignes résineuses claires, disposées obliquement en travers des nervures latérales ; les fleurs, plus petites en général que dans les autres genres, sont de teinte blanchâtre, verdâtre, jaunâtre ou rougeâtre ; les petits fruits, globuleux, sont jaunes, orangés ou rouges.

Quelques Guttifères sont introduites et cultivées pour leurs fruits comestibles (**Garcinia mangostana** ou mangoustan, **Mammea americana** ou abricotier des Antilles), ou encore comme arbres d'ombrage (**Calophyllum inophyllum** répandu à présent sur les rivages africains, indiens et polynésiens).

HYPÉRICACÉES

Hypericum



fleurs jaune d'or

5 cm

1 cm

2 jeunes feuilles accolées, de teinte vert argenté nuancée de rose ou d'orangé

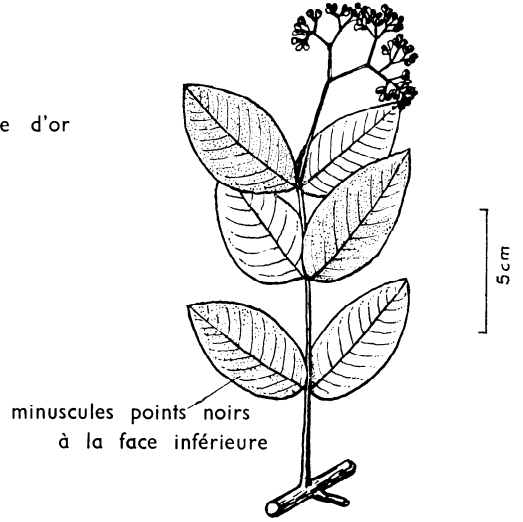
10 cm

poils et minuscules points noirs à la face inférieure

latex jaune orangé

Psorospermum

avec boutons floraux



minuscules points noirs à la face inférieure

5 cm

glandes noires

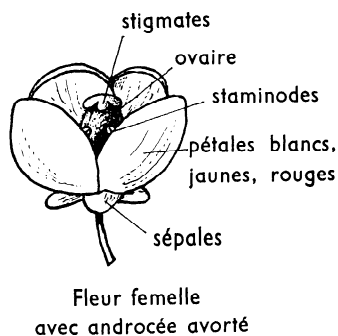
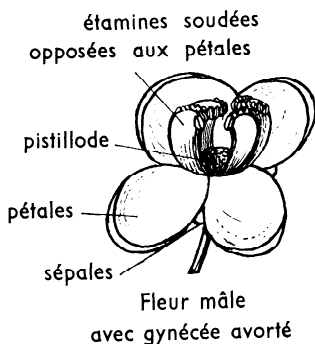
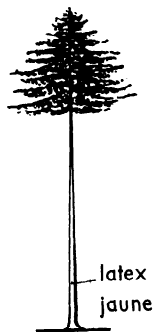
3 étamines soudées opposées à un pétale

1 cm

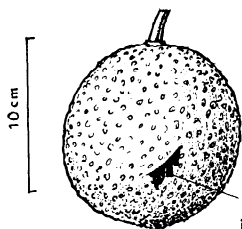
Jeune rameau et jeune fruit d'*Harungana madagascariensis*

GUTTIFÈRES (ou CLUSIACÉES)

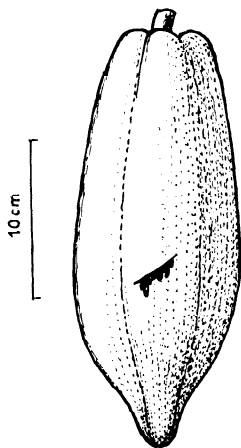
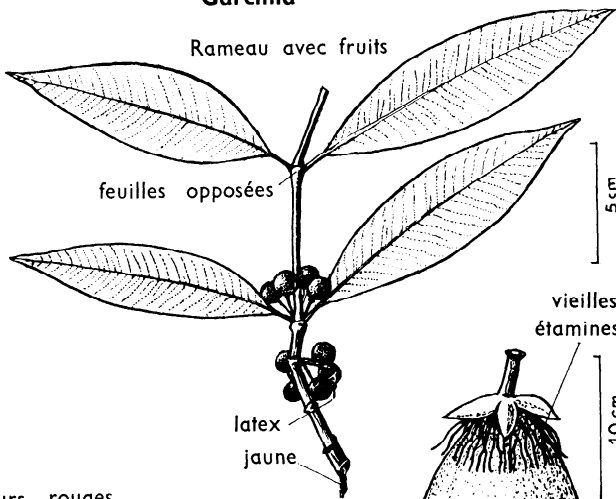
Silhouette fréquente
de **Guttifères**



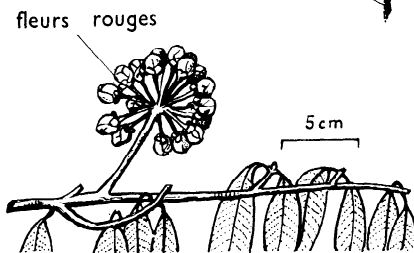
Garcinia



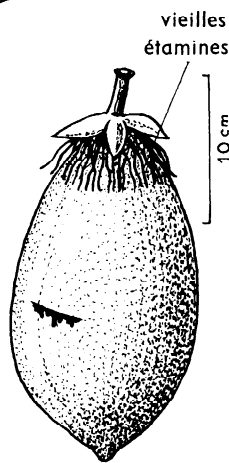
Fruit de
Mammea africana



Fruit d'**Allanblackia**



Rameau de **Symphonia globulifera**



Fruit de
Pentadesma butyracea

SCYTOPÉTALACÉES

Cette famille peu importante n'est représentée que par quelques grands arbustes et par quelques petits arbres qui vivent dans les zones de forêt dense les plus humides, en Afrique occidentale comme en Afrique centrale. Leurs feuilles sont alternes, sans stipules, simples et entières, souvent assez longuement acuminées et avec peu de nervures latérales.

Les inflorescences sont en panicules terminales ou axillaires (**Oubanguia**), ou en racèmes axillaires allongés (**Scytopetalum**), ou en racèmes très courts, les fleurs paraissant ainsi fixées directement sur les rameaux peu âgés (**Rhaptopetalum**), quelquefois ces fleurs sont localisées sur les troncs et les grosses branches (**Brazzeia**, **Pierrina**).

Les fleurs ont un calice en forme de petite coupe à bord entier ou lobé ; les pétales, à préfloraison valvaire, libres ou un peu soudés, de teinte blanche ou rose, sont au nombre de 5 (**Brazzeia**, **Rhaptopetalum**) ou de 5 à 14 (**Oubanguia**, **Pierrina**, **Scytopetalum**). Les étamines, nombreuses, libres ou un peu soudées à la base, à anthères jaunes s'ouvrant par deux trous au sommet (**Brazzeia**, **Pierrina**, **Rhaptopetalum**) ou par deux fentes longitudinales (**Oubanguia**, **Scytopetalum**), entourent un disque. L'ovaire est supère et renferme de 3 à 6 loges avec 2 ou plusieurs ovules par loge fixés sur l'axe. Les fruits sont des drupes à une seule graine (**Scytopetalum**, **Rhaptopetalum**) ou des capsules ligneuses, soit à une seule graine (**Scytopetalum**), soit à plusieurs graines (**Brazzeia**, **Pierrina**). Les graines, parfois arillées, ont un embryon linéaire et un albumen abondant, extérieurement lisse (**Brazzeia**, **Oubanguia**, **Pierrina**) ou orné de sillons (**Rhaptopetalum**, **Scytopetalum**).

TILIACÉES

Ce sont des arbres, parfois à tronc assez court et remarquablement très cannelé (**Duboscia**), ou des arbustes — ceux-ci parfois sarmenteux ou lianescents (**Ancistrocarpus**, certains **Grewia**), ou

encore de grandes herbes ligneuses à la base (**Clappertonia**, **Corchorus**, **Sparmannia**, **Triumfetta**), que l'on rencontre en toutes régions ; ces plantes portent très souvent des poils étoilés, visibles à la loupe, sur les rameaux, les feuilles, les inflorescences, les infrutescences ; leurs écorces se détachent facilement en longues lanières d'où l'on peut extraire des fibres utilisées localement en tissage, corderie.

Les feuilles sont alternes, en général stipulées, simples, entières ou lobées, à marge très fréquemment dentée ; elles sont souvent garnies de 3 nervures basilaires, ou plus.

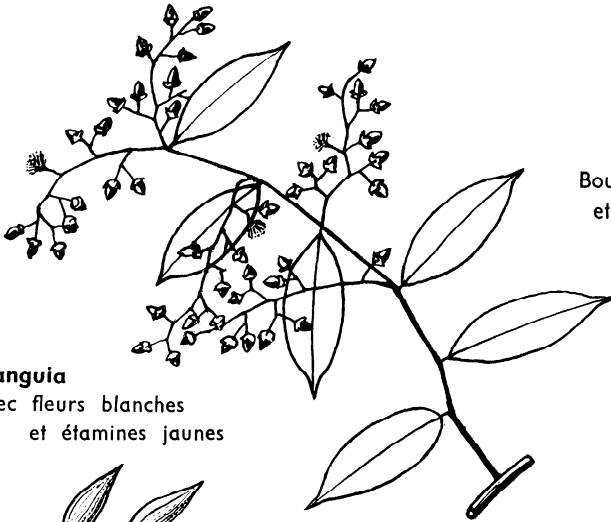
Les fleurs, toujours en cymes, ont des sépales à préfloraison valvaire qui souvent se recourbent sous la fleur, et des pétales libres ; les étamines, nombreuses, sont libres, avec des filets et des anthères relativement plus ou moins longs, suivant les genres, ou bien ces étamines sont exceptionnellement réunies en 5 à 10 groupes ; l'ovaire est formé de carpelles, rarement libres (**Christiana africana**, avec de 2 à 5 carpelles), plus généralement soudés en un ovaire supère surmonté d'un seul style et creusé de une à 10 loges, avec placentation axile ; parfois étamines et ovaire sont portés sur une colonnette (**Duboscia**, **Grewia**, **Triumfetta**).

Les fruits sont drupacés, souvent fibreux (**Desplatsia**, **Duboscia**) ou encore sont des capsules, parfois également fibreuses (**Glyphaea brevis** à fleurs jaune d'or), parfois aussi des capsules épineuses (**Ancistrocarpus**, **Clappertonia ficifolia** à très grandes fleurs rose violacé commun dans les prairies humides et voisin de **Clappertonia polyandra** à fleurs jaunes vivant sur les rochers, **Triumfetta**) ; les graines, quelquefois poilues, renferment un embryon droit entouré, en général, d'un albumen abondant.

Quelques Tiliacées sont cultivées comme arbustes ornementaux, en particulier **Elaeocarpus grandiflorus** de Java, avec fleurs blanches à calice rouge ; **Berria cordifolia** également d'Asie tropicale ; **Sparmannia africana** d'Afrique du Sud voisin d'autres **Sparmannia** d'Afrique orientale.

SCYTOPÉTALACÉES

10 cm



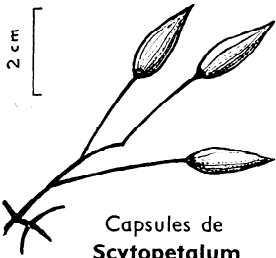
Oubanguia
avec fleurs blanches
et étamines jaunes



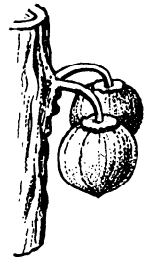
Boutons floraux rosés
et capsules brunes
de **Brazzeia**

2 cm

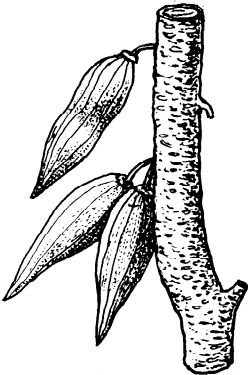
2 cm



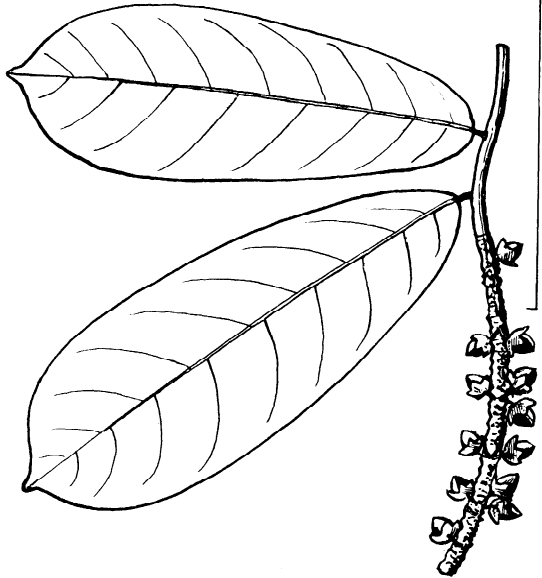
Capsules de
Scytopetalum



5 cm



Capsules rouges
de **Pierrina**

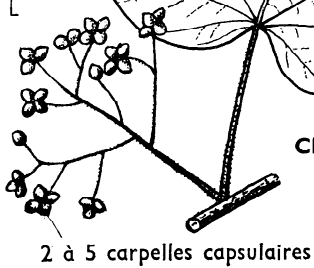
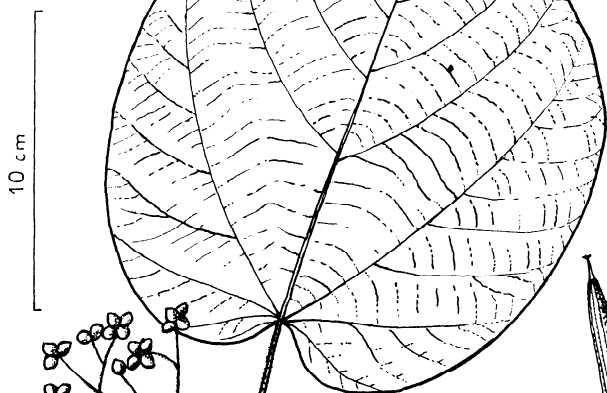
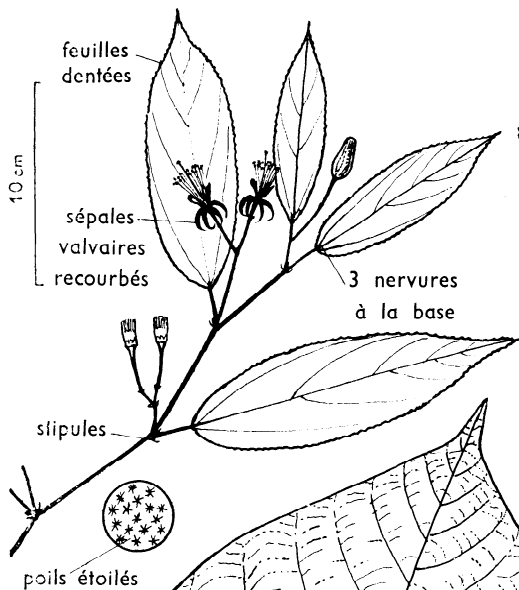


Rhaptopetalum
avec fleurs rosées

10 cm

TILIACÉES (1)

Crewia avec bouton floral,
fleurs et jeunes fruits



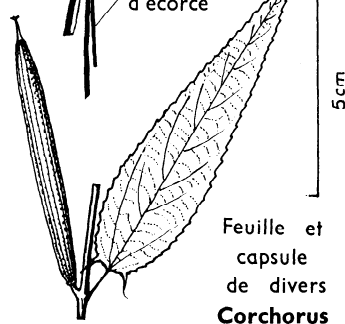
fleurs
jaune orangé

fruits
épineux



Triumfetta

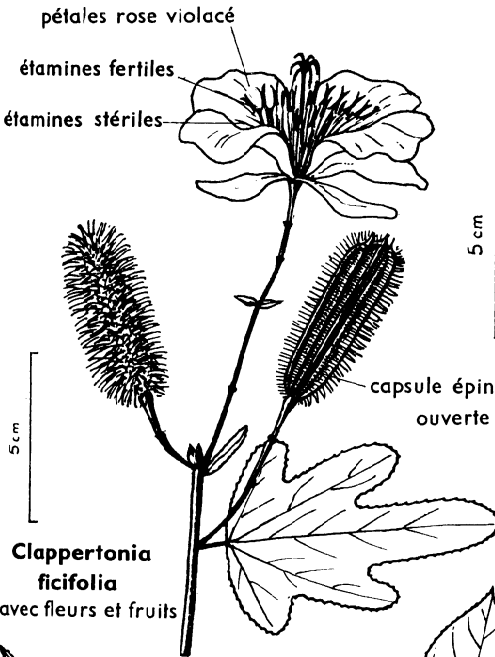
lanières
d'écorce



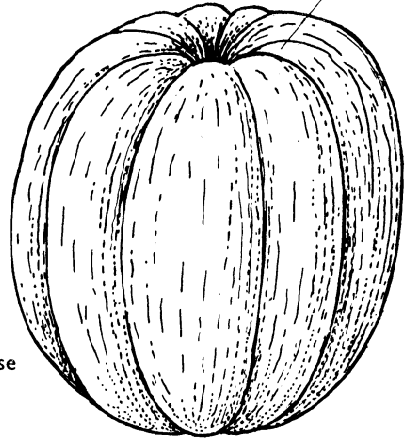
Feuille et
capsule
de divers
Corchorus

TILIACÉES (2)

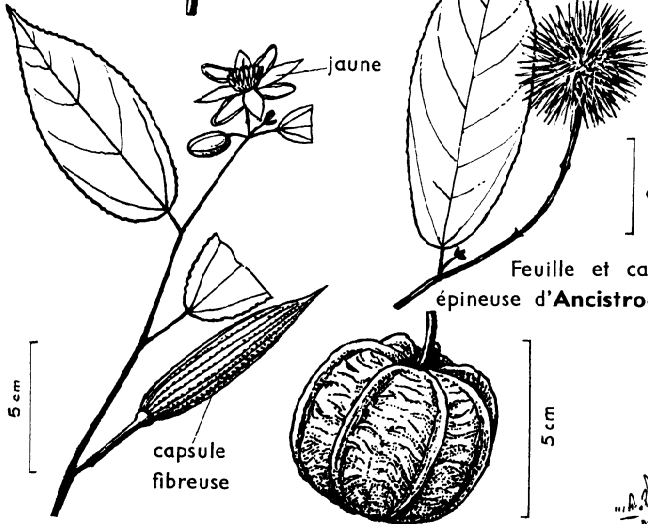
vert grisâtre



Clappertonia ficifolia
avec fleurs et fruits

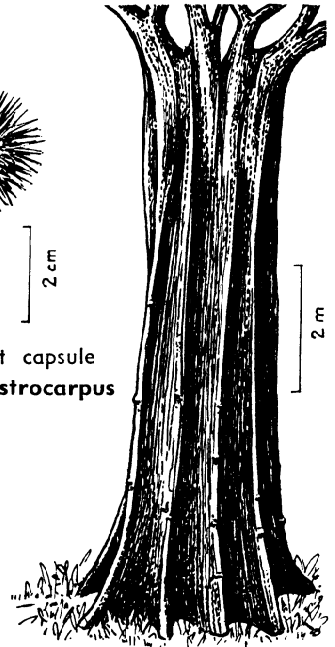
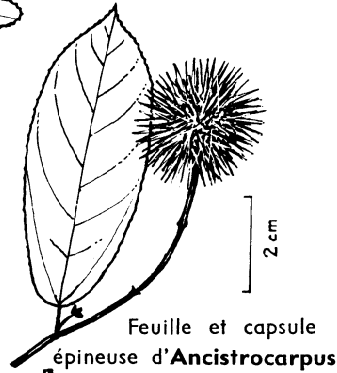


Fruit drupacé fibreux,
très compact de **Desplatsia**



Glyphaea brevis

Fruit drupacé fibreux
de **Duboscia**



Tronc de **Duboscia**

STERCULIACÉES

Ce sont des arbres ou des arbustes, ceux-ci parfois sarmenteux ou lianescents (**Byttneria**), rarement des plantes herbacées surtout de savane (**Hermannia** à petites fleurs rouge foncée des régions sèches, **Melhania**, **Melochia** des terrains humides à fleurs blanches, ou jaunâtres, ou rosées, **Waltheria** espèce à rameaux raides, à fleurs jaune orangé puis brunes, commune près des lieux habités). Comme les Tiliacées, ces Sterculiacées portent très souvent des poils étoilés visibles à la loupe sur les rameaux ou les inflorescences ; l'écorce des arbres et arbustes également se détache facilement en longues lanières et la tranche de ces écorces, assez épaisse et fibreuse, est souvent jaunâtre, plus rarement rosée ou rougeâtre.

Les feuilles sont alternes, stipulées, simples et entières, ou palmatilobées (**Triplochiton**) ou enfin composées digitées (certains **Cola**, **Heritiera**) et ces feuilles ont un pétiole fréquemment renflé à la base et au sommet, comme chez diverses Euphorbiacées.

Les fleurs sont hermaphrodites ou unisexuées par avortement ; les sépales, à préfloraison valvaire, sont souvent soudés entre eux sur une certaine hauteur ; les pétales sont, soit au nombre de 5, soit encore fréquemment absents ; se desséchant parfois ils peuvent subsister autour du fruit de certains **Dombeya** rappelant alors les *Cordia* de la famille des Boraginacées ; les étamines, quelquefois accompagnées de staminodes, sont libres ou soudées en une colonnette qui supporte directement les anthères à son sommet ; l'ovaire, supère, est formé d'un seul carpelle ou de 2 à 12 carpelles plus ou moins soudés entre eux et renfermant des ovules fixés sur l'axe ; le style est en général simple mais il y a parfois plusieurs styles, libres entre eux. Comme chez les Tiliacées, étamines et ovaire peuvent être portés sur une colonnette (**Mansonia**, **Triplochiton**).

Les fruits de Sterculiacées sont assez divers et sont souvent des « méricarpes », les carpelles se séparant entre eux lors de la fructification : soit ailés (**Mansonia**, **Heritiera**, **Triplochiton**), soit gonflés (**Hildegardia barteri**, à port et feuillage analogues à ceux des

Pterygota, vivant à la limite de la forêt dense humide, à base cannelée et écorce lisse verte), soit folliculaires (**Cola**, **Pterygota**, **Sterculia**), soit capsulaires lisses (**Leptonychia**, arbustes de sous-bois rappelant certains *Grewia*, **Scaphopetalum**, arbustes de sous-bois dont la fleur possède un androcée en collerette sinueuse avec 5 masses d'anthères au sommet) ou épineux (**Byttneria**).

Les graines, avec ou sans albumen, ont un embryon droit ou courbé et sont parfois ailées (**Nesogordonia**, **Pterygota**) ou arillées (**Eribroma**, **Sterculia**).

Une Sterculiacée introduite et cultivée sur une large échelle, originaire d'Amérique centrale et méridionale, est le cacaoyer (**Theobroma cacao**).

De grandes Sterculiacées jouent, par leur bois diversement utilisables, un rôle très important dans l'économie forestière. En premier lieu le **Triplochiton scleroxylon** (ayous, obeche, samba), arbre très abondant, par taches, en forêt dense humide semi-décidue ; il est caractérisé par ses contreforts importants, son tronc souvent un peu irrégulier couvert d'un rhytidome blanchâtre, jaunâtre ou grisâtre, sa cime en hauteur, compacte, à feuilles palmatilobées avec 5 ou 7 lobes, enfin par ses fruits formés de 1 à 5 méricarpes en samares à une graine ; l'arbre fournit un bois jaunâtre, assez tendre, apprécié pour le déroulage.

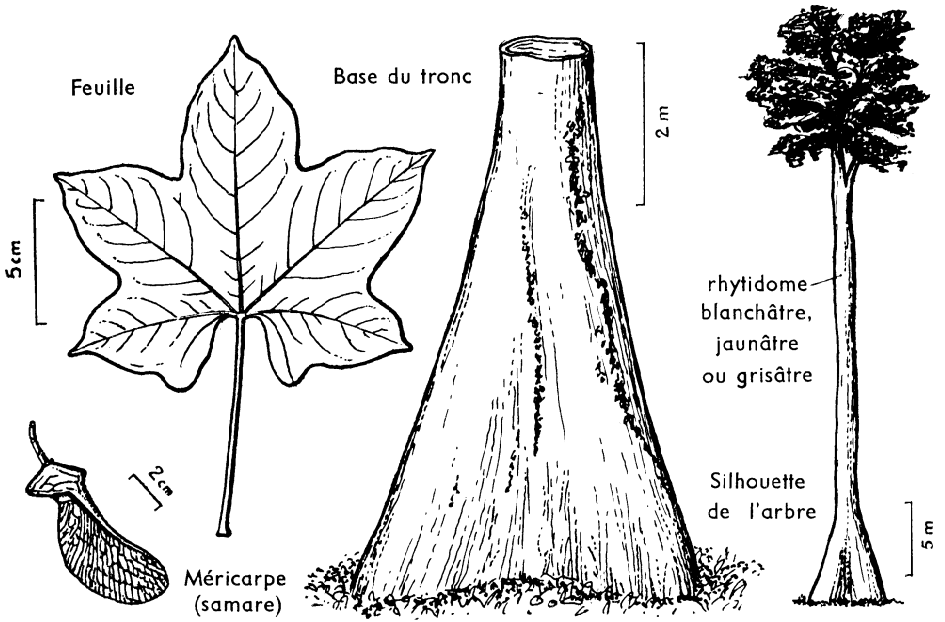
Vient ensuite le niangon, répandu en Afrique occidentale (**Heritiera utilis** à feuille composée digitée) et au Gabon (**Heritiera densiflora** à feuille palmatilobée), qui affectionne les terrains humides de la forêt dense sempervirente ; le tronc, assez court, est chez les vieux arbres monté sur des racines échasses ; l'écorce à surface blanchâtre, est fendillée ou fissurée longitudinalement et le rhytidome se détache en écailles rectangulaires ; les feuilles, jeunes, sont à une seule foliole, de même celles des rameaux fertiles, puis deviennent palmatilobées ou composées digitées à 5 ou 7 folioles, le dessous de ces folioles étant de teinte fauve caractéristique ; les méricarpes sont aussi des samares ; le bois rougeâtre, assez dur, est utilisé en menuiserie.

A côté de ces deux espèces importantes : le bété (**Mansonia altissima**), également de forêt dense humide semi-décidue, à tronc rectiligne, en général sans contreforts développés à la base, à rhytidome gris, légèrement côtelé longitudinalement, à feuilles obovales-orbiculaires, cordées à la base, atteignent 30 cm sur 15 cm, dont

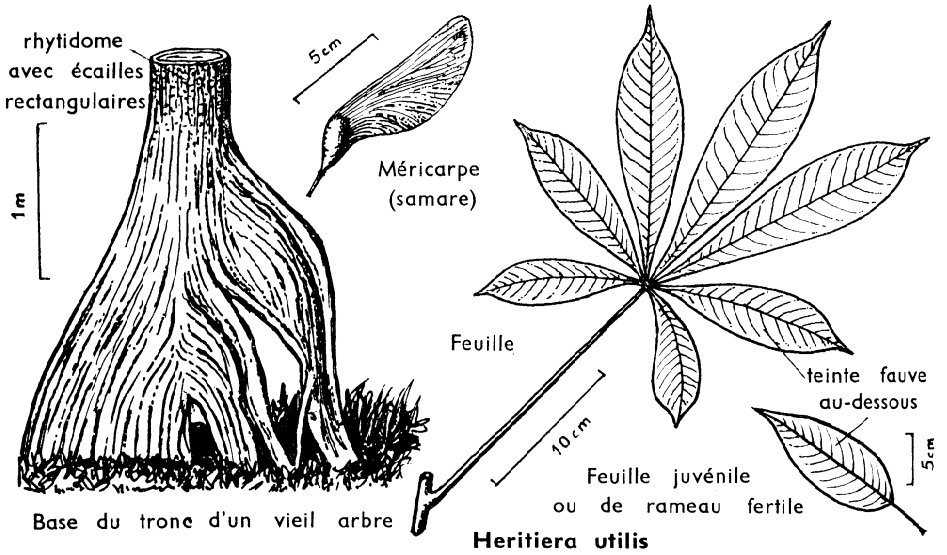
le fruit est encore une samare ; le kotibé (**Nesogordonia**) à feuille entière et le **Pterygota**, à feuille presque lobée, tous deux arbres de forêt humide semi-décidue, munis de larges et minces contreforts, le premier ayant un fruit capsulaire et de petites graines ailées et le second un gros fruit folliculaire renfermant des graines ailées aplaties, analogues aux méricarpes d'autres espèces signalées ci-dessus. Parmi les **Eribroma** et **Sterculia** à feuilles entières garnies d'une nervation pennée : **Eribroma oblongum** à gros follicule très dur, **Sterculia rhinopetala** et **S. tragacantha** à follicules plus petits, la dernière espèce à feuille largement obovale, alors qu'en savane soudanienne **S. setigera** se remarque aisément, par son écorce de teinte gris violacé et par ses feuilles palmatilobées à lobes pointus en extrémité, aussi par ses follicules bruns veloutés, poilus intérieurement autour de l'attache des graines, celles-ci grises à petite arille jaune.

Parmi près de 100 espèces appartenant au genre **Cola** (parfois démembré en plusieurs autres genres) se rencontrent de grands arbres ou de petits arbustes, à feuilles entières ou palmées, avec lobes ou segments peu profonds ou au contraire très profonds, la feuille pouvant même devenir composée digitée ; les lobes et les segments ou les folioles peuvent être en nombre variable, de 3 à 7 fréquemment, et entiers ou eux-mêmes lobés, mais toujours à marge entière, non dentée ; les fleurs sont le plus souvent, soit mâles, soit hermaphrodites. Ces plantes vivent en forêt dense humide de plaine ou de montagne ; leur intérêt réside surtout dans l'utilisation, pour certaines espèces (**Cola acuminata**, **C. ballayi**, **C. nitida**, **C. verticillata**, en particulier) des gros embryons blancs, roses, rouges ou violets, souvent à plus de 2 cotylédons, comme « noix de cola », aliment tonique masticatoire ; diverses espèces de **Cola** sont cauliflores.

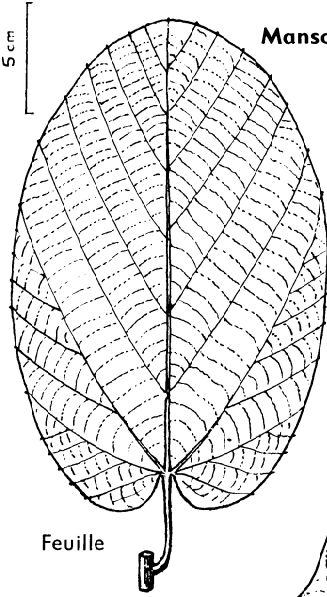
STERCULIACÉES (1)



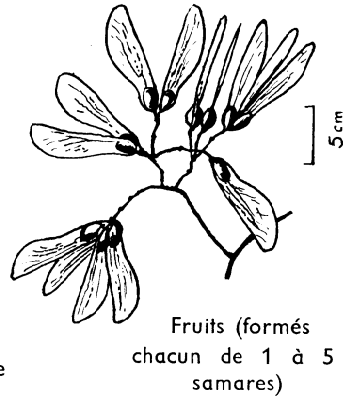
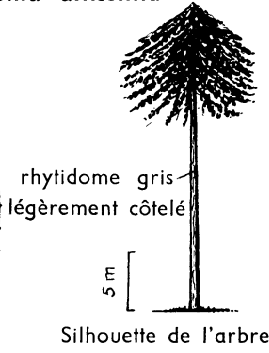
Triplochiton scleroxylon



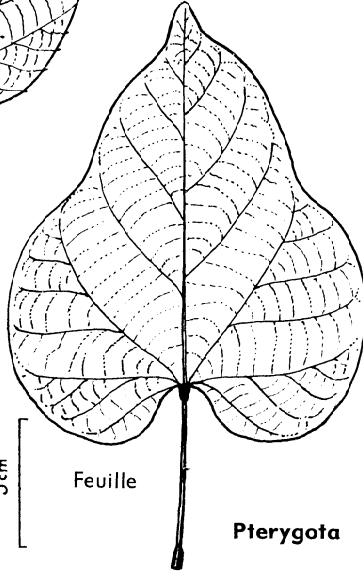
STERCULIACÉES (2)



Mansonia altissima

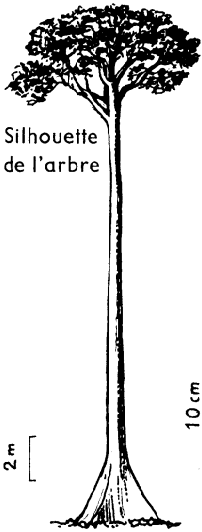


Feuille

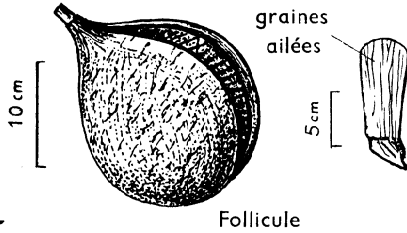


Feuille

Pterygota

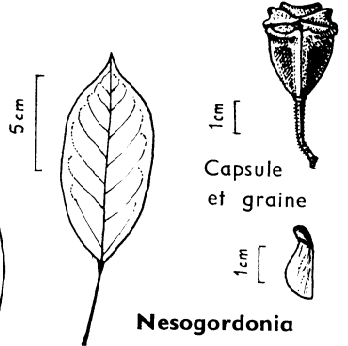


Silhouette de l'arbre



graines ailées

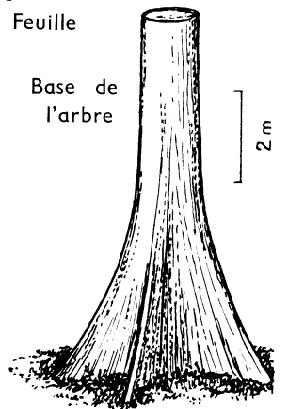
Follicule



Feuille

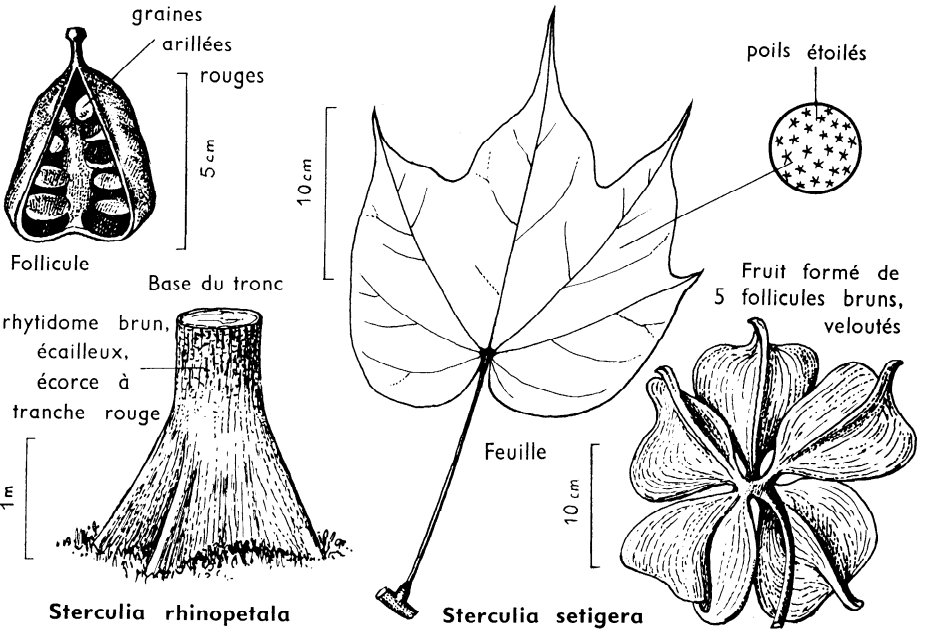
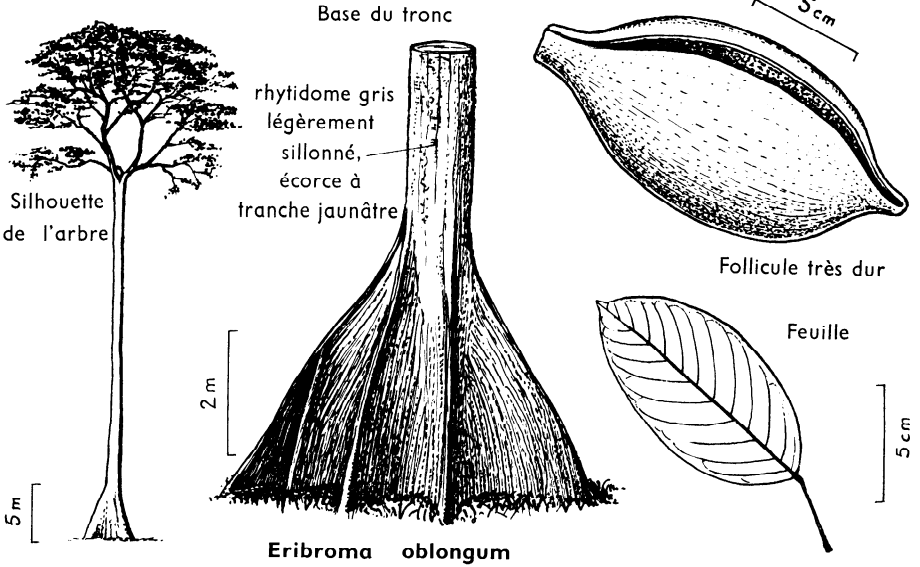
Capsule et graine

Nesogordonia



Base de l'arbre

STERCULIACÉES (3)



STERCULIACÉES (4)

cotylédons blancs, roses,
rouges, violets

calice (pas de pétales)

mâle

hermaphrodite

colonneffe

2 cm

« Noix »

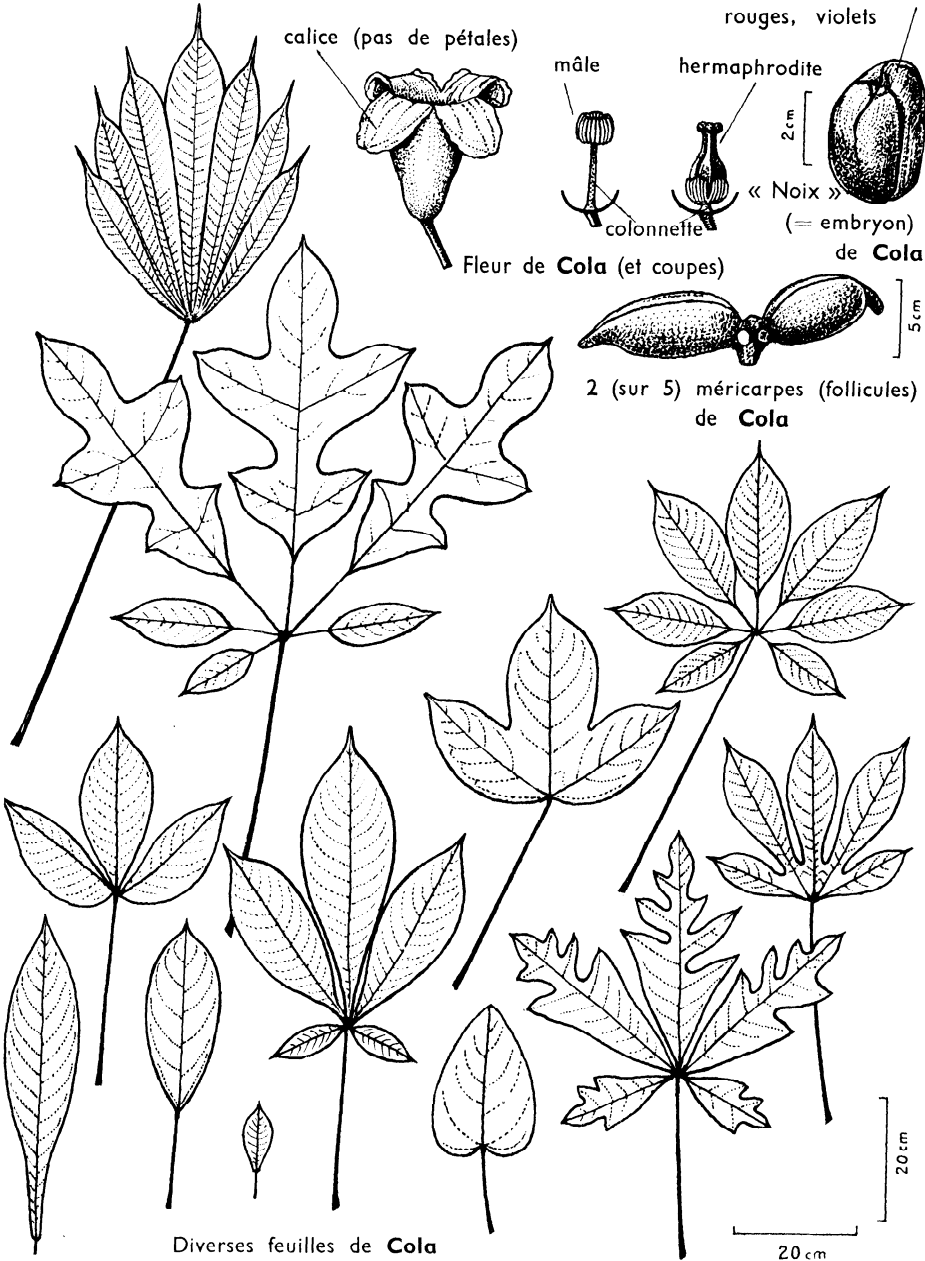
(= embryon)

de Cola

Fleur de Cola (et coupes)



2 (sur 5) méricarpes (follicules)
de Cola

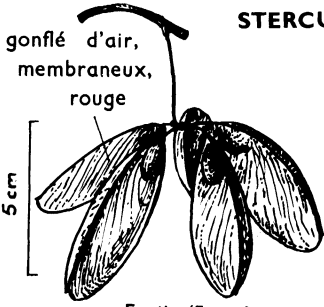


Diverses feuilles de Cola

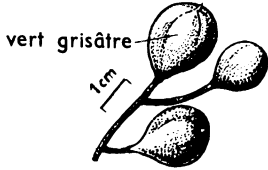
20 cm

20 cm

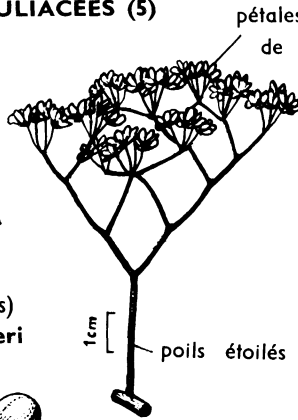
STERCULIACÉES (5)



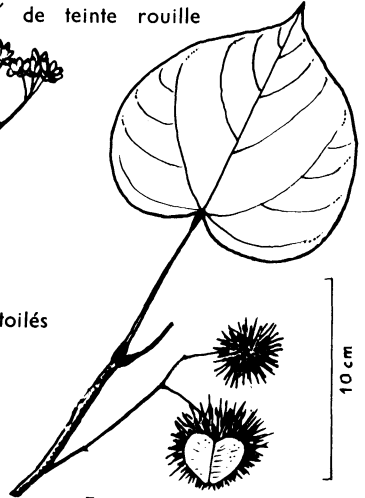
Fruit (5 méricarpes)
d'*Hildegardia barteri*



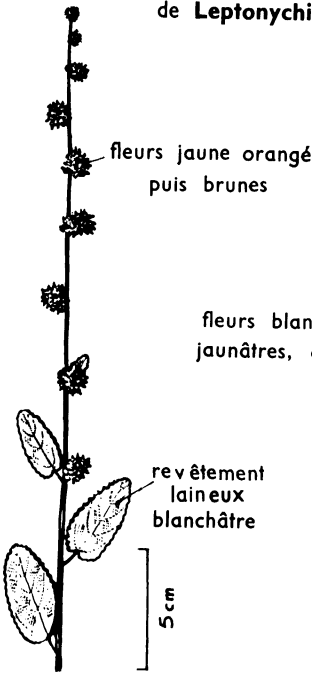
Capsules
de *Leptonychia*



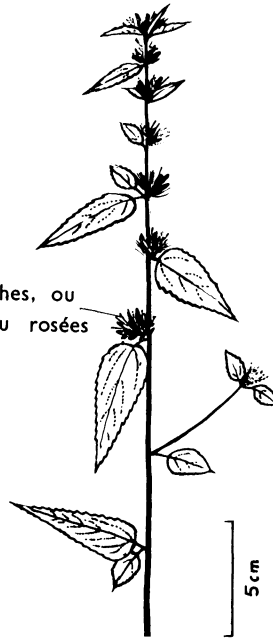
Infrutescence
de *Dombeya*



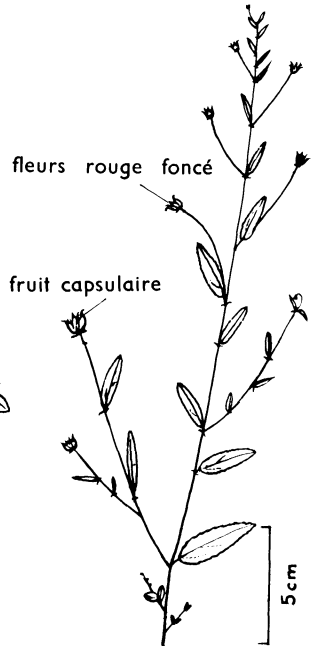
Feuille et capsule épineuse
de *Byttneria*



Waltheria



Melochia



Hermannia

BOMBACACÉES

Ces grands arbres présentent soit un tronc court, conique et irrégulier, garni d'une écorce grise parfois pourprée, lisse et sans épines (**Adansonia digitata** ou baobab), soit un tronc régulier, muni de contreforts peu importants, à écorce lisse ou rugueuse et fortement épineuse tout au moins chez les jeunes arbres (**Bombax** et **Rhodognaphalon** ou kapokiers), soit un tronc pourvu de vastes contreforts s'élevant très haut et souvent à profil convexe dans la partie supérieure, avec une écorce gris clair munie de petites épines (**Ceiba pentandra** ou fromager).

Les feuilles sont alternes, avec des stipules caduques, et composées digitées, avec en général de 5 à 10 folioles.

Les fleurs, solitaires (**Adansonia**, **Bombax** et **Rhodognaphalon**) ou groupées en fascicules (**Ceiba**), sont toujours très grandes, voyantes, de teinte blanche ou rouge tirant vers l'orangé ou le rosé, et hermaphrodites. Chez le baobab (**Adansonia digitata**) elles pendent en extrémité de longs pédicelles atteignant jusqu'à 25 cm. Le calice possède parfois 5 lobes nets, à préfloraison valvaire (**Adansonia**) mais est au contraire peu lobé ou entier dans les 3 autres genres **Bombax**, **Rhodognaphalon** et **Ceiba**. Les pétales sont au nombre de 5. Les étamines, nombreuses, sont libres (**Rhodognaphalon**), ou soudées en 5 groupes (**Bombax buonopozense**, **B. costatum**), ou soudées en tube (**Adansonia digitata**) ; chez le **Ceiba pentandra** elles sont cependant moins nombreuses, seulement de 5 à 15 étamines formant 5 groupes de 1 étamine à 3 étamines étroitement soudées. L'ovaire, supère, renferme de 2 à 5 loges, contenant chacune plusieurs ovules fixés sur l'axe de l'ovaire et ce dernier n'est surmonté que d'un style simple à sommet globuleux ou lobé.

Le fruit des Bombacacées est soit une capsule, plus ou moins en forme de cigare, qui s'ouvre sur l'arbre ou reste fermée en tombant sur le sol (**Bombax**, **Rhodognaphalon**, **Ceiba**), soit un fruit oblong-ellipsoïde ou globuleux, indéhiscant (**Adansonia**). Les graines sont

noyées dans une pulpe farineuse comestible chez les **Adansonia** et fixées entre des poils cotonneux adhérents à la paroi interne de la capsule chez les **Bombax**, **Rhodognaphalon** et **Ceiba**. Ces graines ont un albumen peu abondant ou même absent et l'embryon est à cotylédons plats, contournés ou pliés en éventail.

Le baobab (**Adansonia digitata**) se rencontre surtout vers la limite des zones soudaniennes et sahéliennes et son écorce, ses jeunes pousses, ses feuilles, ses fleurs, ses fruits, ses graines, sont utilisés de diverses manières. Les kapokiers vivent soit en forêt dense humide (**Bombax buonopozense**, **Rhodognaphalon**), soit en savane soudanienne (**B. costatum**) mais ce dernier seul fournit un kapok utilisable. Enfin le fromager (**Ceiba pentandra**), répandu dans le monde entier tropical et qui atteint 50 m et plus de hauteur, vit aussi bien en forêt qu'en savane, est souvent planté, protégé et respecté par l'homme ; sa présence dénote ainsi bien souvent l'existence en ces lieux d'anciens villages ; son bois blanc, léger, sert pour la sculpture et est utilisable en caisserie.

Le balsa (**Ochroma pyramidale**) est un arbre à tronc lisse, à grande feuille palmatilobée, introduit d'Amérique centrale et méridionale et dont le bois est aussi d'une extrême légèreté. Un autre petit arbre, introduit aussi d'Amérique du Sud semble-t-il, est le **Bombacopsis glabra** ou noisetier de Cayenne à graines comestibles.

MALVACÉES

Ce sont des herbes en général dressées, ou des plantes herbacées à base ligneuse, ou des plantes arbustives, toutes souvent couvertes sur certaines parties de poils étoilés ou de fines écailles ; les tiges et écorces des Malvacées sont toujours fibreuses et fournissent des matériaux pour la corderie, la sacherie.

Les feuilles sont alternes, stipulées, simples, soit entières mais en général dentées, soit palmatilobées, avec une nervation souvent palmée.

Les fleurs peuvent être très voyantes, blanches, jaunes, orangées, rouges, fréquemment à cœur en tache foncée orangée ou rouge, voire noirâtre. Le calice, à préfloraison valvaire, est garni dans certains cas à la base d'une couronne de bractéoles formant un

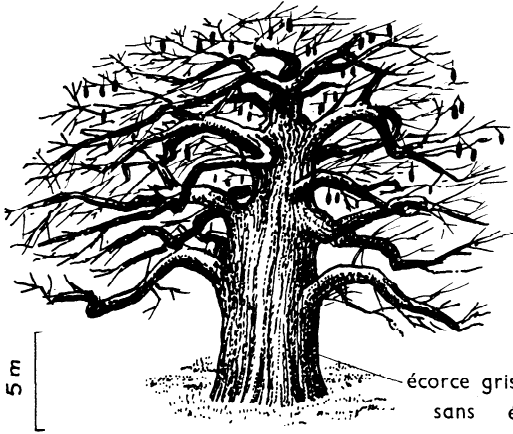
« épicalice » pouvant comporter jusqu'à 15 bractéoles, parfois plus ou moins soudées entre elles ; cet épicalice est cependant toujours absent dans les genres **Abutilon**, dont les espèces sont en général couvertes d'un fin duvet blanchâtre, **Sida** et **Wissadula**, herbe banale dont les méricarpes sont divisés dans le sens de la hauteur. Les pétales, au nombre de 5, à préfloraison contournée ou imbriquée, sont libres ou soudés, d'une part entre eux à la base, d'autre part à la base de la colonne staminale. Les étamines, nombreuses, sont en effet toujours soudées entre elles par leur filet, formant ainsi un tube, et leur anthère n'est qu'à une seule loge. L'ovaire, supère mais caché dans la base du tube staminal, est formé de carpelles soudés dont le nombre dépasse parfois 20, beaucoup plus rarement cet ovaire est réduit à un seul carpelle ; les styles sont en nombre égal à celui des carpelles ou en nombre double mais ils peuvent être soit libres, soit soudés entre eux et dans ce dernier cas le style, en apparence unique, se termine soit par un stigmate solitaire, soit au contraire par plusieurs stigmates ; les ovules, au nombre de un ou de plusieurs par loge, sont axiles.

Le fruit est une capsule, se brisant parfois en plusieurs morceaux. Les graines renferment toujours une certaine quantité d'albumen et les embryons sont droits ou courbés, avec des cotylédons souvent pliés ; les cotonniers (**Gossypium**) ont des graines couvertes de poils fournissant le « coton ».

La combinaison des différents caractères principaux (épicalices, calices, styles et stigmates, carpelles, ovules, fruits...) permet de reconnaître parmi les Malvacées quelque douze genres différents dont les plus importants sont le genre **Sida**, représenté par plusieurs espèces à fleurs blanches à jaunâtres, communes au long des chemins, aux abords des terrains de culture, dans les villages, et le genre **Hibiscus** avec quelque 50 espèces autochtones vivant surtout dans les zones sahéliennes et soudaniennes, dont l'une est cultivée — et ceci même en zone de forêt — pour son fruit (gombo, **H. esculentus**), l'autre pour ses feuilles (oseille de Guinée, **H. sabdariffa**), deux autres encore pour leurs fibres (chanvres de Guinée ou da, **H. asper** et **H. cannabinus**) ; au long des rivages près des mangroves à palétuviers se rencontre couramment l'**H. tiliaceus** (ou liège des Antilles) à fleur jaune avec cœur pourpre ; plusieurs espèces d'**Hibiscus** sont par contre des espèces introduites et très cultivées comme plantes ornementales : le bien connu **H. rosa-**

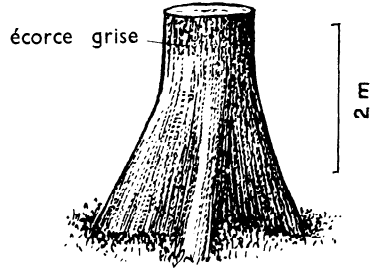
sinensis ou rose de Chine et **H. mutabilis** ou caprice de femme, à fleur blanche le matin, rose ou même rouge le soir, également originaire de Chine ainsi que **H. schizopetalus** à pétales retournés, lobés, très ondulés. **Urena lobata** est une autre Malvacée africaine, à fleurs roses, parfois cultivée pour ses fibres sous le nom de jute congolais. Enfin le genre **Gossypium** (cotonnier), avec ses multiples espèces, variétés, formes, hybrides est cultivé, dans le monde entier tropical ou tempéré chaud, pour les poils qui entourent ses graines. **Thespesia populnea**, comme plusieurs **Hibiscus**, est un arbuste introduit mais à grandes fleurs jaunes, à fruit indéhiscent, à feuilles entières et ovales, fréquemment cultivé pour l'ornementation ; de même sont cultivés comme plantes ornementales divers **Abutilon** ainsi que **Pavonia multiflora**, toutes Malvacées originaires d'Amérique du Sud, alors que **Sidalcea malvaeflora**, herbe américaine à feuilles orbiculaires lobées, présente des fleurs roses disposées en racèmes ; les **Azanza**, sont aussi des arbustes, introduits, mais d'Asie.

BOMBACACÉES (1)

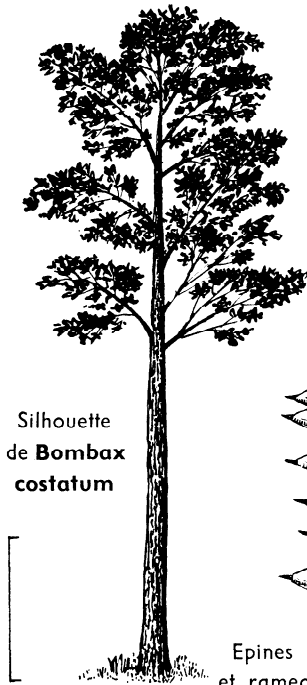


écorce grise, lisse,
sans épines

Adansonia digitata (baobab)
défeuillé avec fruits indéhiscent



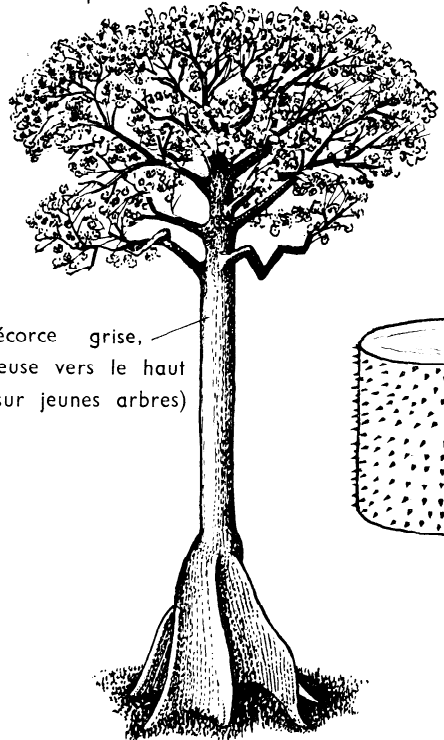
Bases de **Bombax**
et de **Rhodognaphalon**



Silhouette
de **Bombax**
costatum

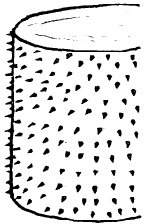


Épines de jeunes tiges
et rameaux de **Bombax**

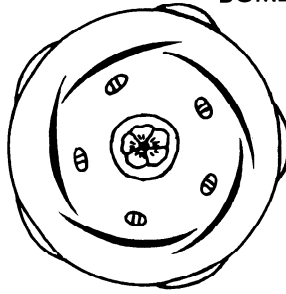
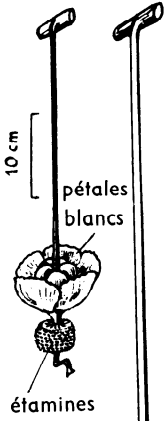


écorce grise,
épineuse vers le haut
(et sur jeunes arbres)

Ceiba pentandra (fromager)
défeuillé avec capsules ouvertes



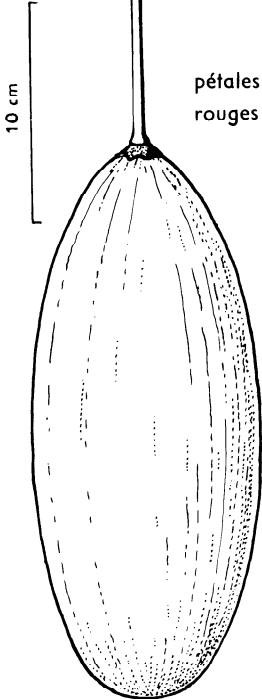
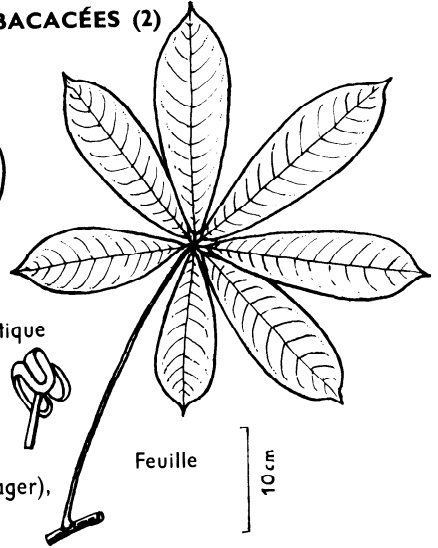
BOMBACACÉES (2)



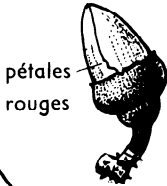
Coupe transversale schématique

et étamines soudées

d'une fleur de **Ceiba pentandra** (fromager),



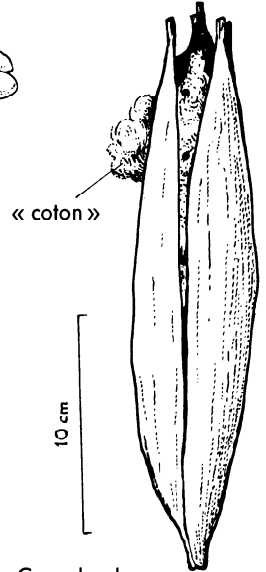
Fleur et fruit (pain de singe) d'**Adansonia digitata** (baobab)



Bouton floral et fleur de **Bombax**

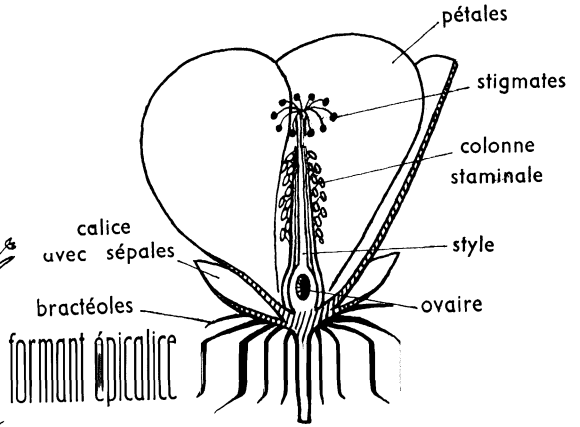


Capsule de **Bombax** (kapokier)

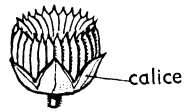


Capsule de **Ceiba pentandra** (fromager)

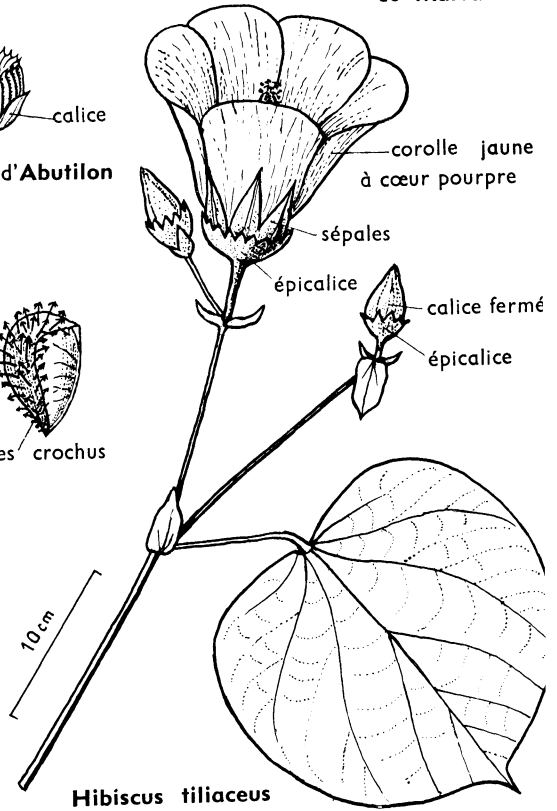
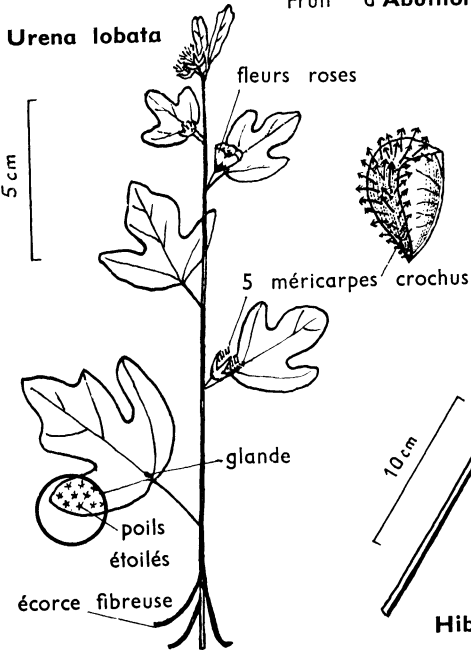
MALVACÉES



Coupe longitudinale schématique d'une fleur de **Malvacées**



Fruit d'**Abutilon**



MALPIGHIACÉES

Cette famille est bien représentée en Amérique tropicale et n'a en Afrique que beaucoup moins d'importance, sous forme d'arbustes et surtout de lianes de forêt dense humide, ordinairement garnis de poils à 2 branches opposées.

Les feuilles sont opposées (**Flabellaria**, **Flabellariopsis**, **Heteropterys**, **Stigmaphyllon**, **Triaspis**), parfois verticillées (**Sphedamnocarpus**), ou alternes (**Acridocarpus**, **Rhinopterys**), avec ou sans stipules, simples et garnies souvent d'une paire de glandes à la base du limbe ou sur le pétiole.

Les fleurs ont 5 sépales, souvent ornés eux aussi, extérieurement à la base, de 2 glandes ; les 5 pétales sont rétrécis dans leur partie inférieure et entourent 10 étamines à filets libres ou soudés à la base ; normalement le gynécée est formé de 3 carpelles, libres ou soudés en un ovaire à 3 loges garnies d'un seul ovule, cet ovaire étant surmonté de styles en général séparés.

Chaque carpelle se transforme en une samare à aile plus ou moins développée, les samares se trouvant groupées par 3 lorsque le fruit est complet.

Les **Acridocarpus** sont des lianes ou des arbustes lianescents, à fleurs jaune vif et longues samares, isolées ou groupées par 2, qui vivent en forêt dense humide ou dans les galeries forestières en zone de savane. **Flabellaria paniculata** est un arbuste lianescent, à feuilles opposées remarquablement argentées-soyeuses au-dessous, à panicules garnies de nombreuses fleurs blanc rosé et dont les samares sont entourées, comme pour les **Triaspis**, d'une aile circulaire. **Heteropterys leona** est aussi un arbuste lianescent, vivant en bordure des côtes, à larges glandes charnues sur le calice, à samare elliptique avec aile bien développée, alors que **Stigmaphyllon ovatum**, liane de la mangrove et aussi des bordures de côtes, possède une samare à aile très courte.

Les Malpighiacées ont des fleurs souvent très décoratives et diverses espèces africaines sont parfois cultivées ; de même le **Malpighia coccigera**, arbuste des Antilles à très petites feuilles opposées épineuses et à pétales blanc violacé finement découpés sur la marge.

HUMIRIACÉES

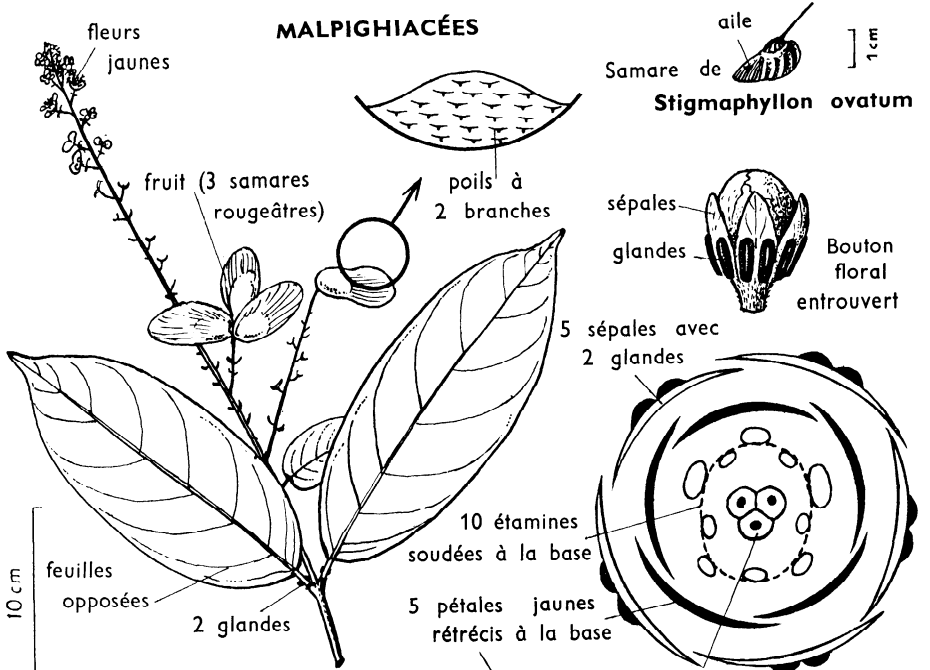
Cette famille comporte plusieurs genres en Amérique tropicale mais une seule espèce en Afrique : **Saccoglottis gabonensis**, arbre assez difforme à tronc profondément et irrégulièrement cannelé, très tortueux, à rhytidome raboteux, brun rougeâtre, à cime arrondie, puissante et qui est répandu dans la forêt dense humide côtière, aussi bien en Afrique occidentale qu'en Afrique centrale. Ses feuilles sont alternes, sans stipules, oblongues-elliptiques, de 10 à 15 cm sur 3 à 6 cm, dentées-crênelées, coriaces, à nervation dense. Les inflorescences sont en petites cymes axillaires très fleuries ; les fleurs comportent 5 sépales à préfloraison imbriquée, 5 pétales libres, blanc verdâtre, tôt caducs, 10 étamines inégales, alternativement longues et courtes avec filets plats soudés à la base, un disque en anneau cilié, un ovaire supère à 5 loges garnies chacune d'un ovule pendant, cet ovaire étant surmonté d'un style simple. Le fruit, apprécié des éléphants, est une drupe ellipsoïde de 3 à 4 cm sur 2,5 cm, avec pulpe peu épaisse et noyau ligneux, bosselé, creusé de cavités résineuses ; l'embryon de la graine est droit, à cotylédons courts, et se trouve noyé au milieu d'un albumen abondant.

IXONANTHACÉES

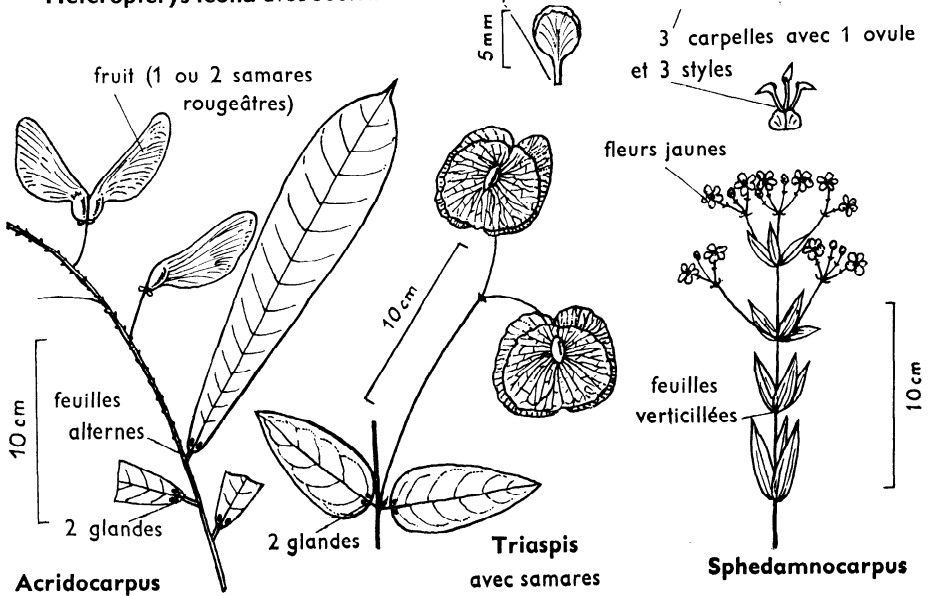
Cette famille est représentée elle aussi en Afrique par un seul genre, **Ochthocosmus**, dont l'espèce principale : **O. africanus** se rencontre assez abondamment dans toute la zone de forêt dense humide sous forme d'un arbre assez droit, n'atteignant pas de gros diamètres, sans contreforts importants à la base, à feuilles alternes oblongues-lancéolées ou obovales de 8 à 11 cm sur 2 à 4 cm, légèrement dentées, avec quelques nervures latérales ascendantes et de fines et nombreuses nervilles parallèles, le limbe étant en outre garni de glandes noires sur le bord, au niveau des dents vers le sommet. Les inflorescences sont en grappes axillaires de fascicules très fleuris. Les fleurs, petites, blanches, odorantes, sont de type 5, avec des sépales à préfloraison imbriquée, des pétales à

préfloraison contournée et qui, durcis, persistent ainsi que les sépales à la base du fruit, un ovaire à 5 loges avec 2 ovules pendants par loge. Le fruit est une capsule à 5 valves de 5 à 6 mm de longueur ne renfermant en général que 1 ou 2 graines munies d'un petit arille orangé ; d'autres espèces d'**Ochthocosmus** ont des feuilles oblancéolées et bien dentées, tel **O. sessiliflorus**, tel encore **O. calothyrsus** d'Afrique centrale, grand arbre à tronc difforme et cannelé.

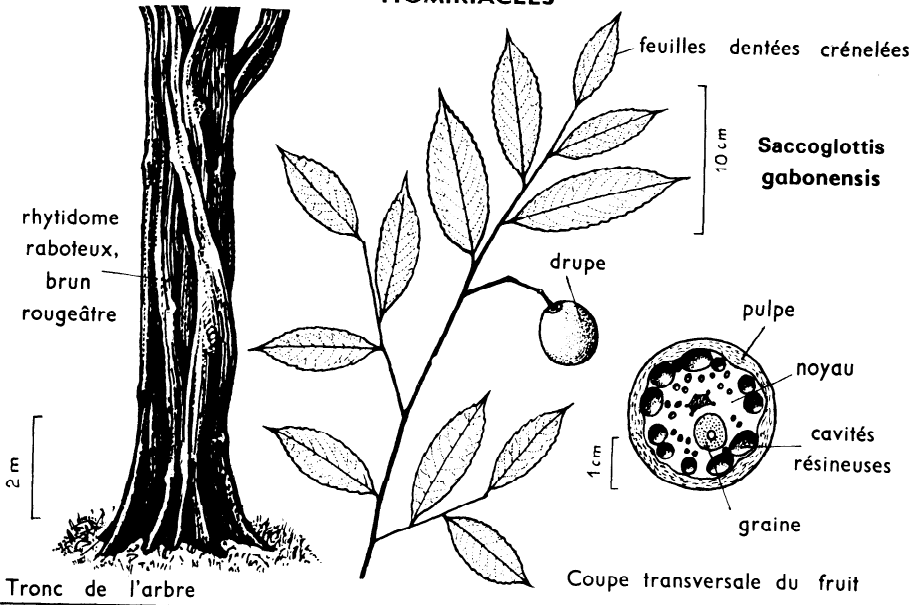
MALPIGIACÉES



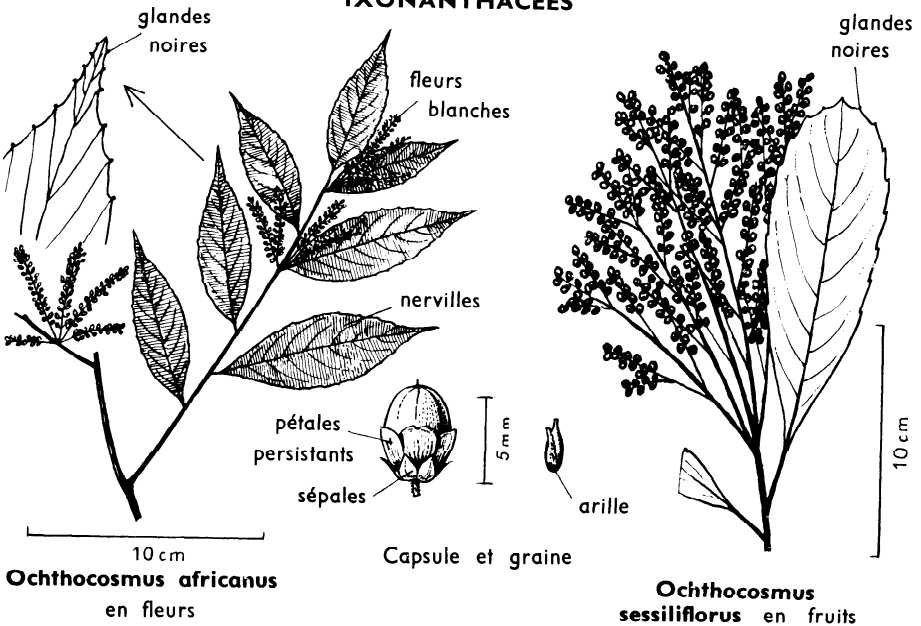
Heteropterys leona avec bouton floral et coupe transversale schématique de la fleur



HUMIRIACÉES



IXONANTHACÉES



ERYTHROXYLACÉES

Cette petite famille est représentée par un arbre de forêt, sans contreforts, à écorce fissurée longitudinalement, de teinte rougeâtre (**Erythroxylum manni**), par un arbuste autochtone de savane,

surtout en zone rocheuse (**E. emarginatum**), enfin par un arbuste introduit et cultivé en haies (**E. coca**).

Les feuilles sont alternes, munies de stipules persistantes placées dans le creux des pétioles, elliptiques un peu allongées, à sommet arrondi ou acuminé et émarginé chez **E. emarginatum**, avec 2 fausses nervures latérales arquées tout au long du limbe, bien visibles chez **E. manni**. Les fleurs sont disposées en fascicules axillaires ; elles sont petites, blanches, odorantes, de type 5, avec calice à 5 lobes persistants à préfloraison imbriquée, à 5 pétales libres, également à préfloraison imbriquée, mais caducs, garnis d'une écaille sur leur face interne et formant collerette autour des étamines ; celles-ci sont au nombre de 10 unies en tube à la base et l'ovaire est supère, surmonté de 3 ou 4 styles et renferme 3 ou 4 loges contenant chacune un ou 2 ovules pendants. Le fruit est une petite drupe rouge allongée.

Voisin à la fois des Erythroxylacées et des Linacées décrites ci-après se trouve l'**Aneulophus africanus**, arbuste du Gabon et du Bas Zaïre à feuilles opposées, fascicules axillaires, fleurs blanches analogues à celles des **Erythroxylum** mais dont le fruit est une petite capsule à 3 graines sillonnées longitudinalement et arillées.

LINACÉES

Il n'y a qu'un seul genre important (**Hugonia**), représenté par des arbustes lianescents ou des lianes, parfois de grande taille, reconnaissables bien souvent à leurs jeunes rameaux garnis de crochets

spirales provenant de la transformation de rameaux axillaires, un peu analogues à ceux des *Strychnos* (Apocynacées) mais la nervation des feuilles chez les 2 genres est fort différente ; exceptionnellement pour cette famille, en Afrique intertropicale, se trouvent quelques plantes herbacées de montagne (***Linum***, ***Radiola***).

Le genre **Hugonia**, avec une dizaine d'espèces, a des feuilles alternes, simples, en général plus ou moins dentées, ces feuilles étant munies de stipules divisées ; les jeunes plants présentent des feuilles oblancéolées ou obovales, atteignant parfois plusieurs décimètres de longueur, très nervurées. Les fleurs sont de type 5, à pétales libres, à préfloraison contournée, blancs ou jaunes, tôt caducs ; les filets des 10 étamines, parfois alternativement courtes et longues, sont soudés à la base et séparés par 5 glandes ; l'ovaire supère, surmonté de 5 styles, est à 5 loges avec 2 ovules pendants par loge. Le fruit est une drupe globuleuse avec un noyau à 5 loges séparées par 5 cavités ; les graines comprimées, avec albumen, présentent un embryon droit garni de cotylédons plats.

Reinwardtia trigyna, arbuste buissonnant de l'Inde à fleurs jaune d'or abondantes est cultivé au Zaïre.

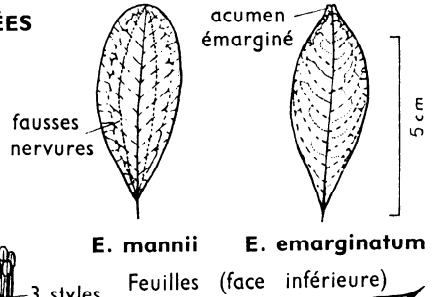
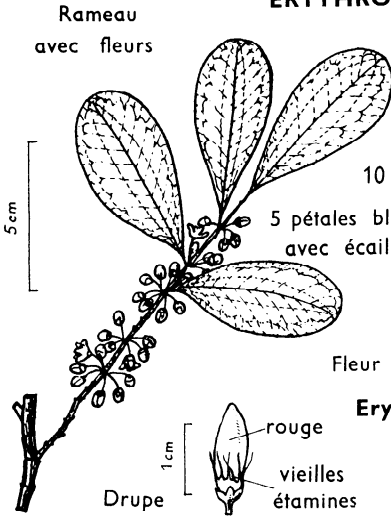
ZYGOPHYLLACÉES

Ce sont des plantes herbacées, se développant souvent sur des souches ligneuses, ou de petits arbustes, répandus tels les **Zygo-phyllum**, **Nitraria** et autres genres dans les zones sèches ou sur les sables côtiers. Cette famille renferme aussi le genre **Balanites** que l'on sépare souvent en une famille distincte (**Balanitacées**) ; ce genre est représenté par un grand arbre de forêt à fût très sinueux, cannelé, souvent tordu en hélice (**B. wilsoniana**) et par un petit arbre ou arbuste de zone sahélienne à cime en boule formée d'un enchevêtrement confus de branches et branchettes (**B. aegyptiaca**), ces **Balanites** ayant des rameaux couverts de longues épines droites, simples ou ramifiées, et des feuilles à 2 folioles ; leurs fruits sont des drupes, ellipsoïdes, de 3 ou 4 cm, jaunes, à pulpe comestible pour **B. aegyptiaca**, plus grosses, atteignant 10 sur 5 cm pour **B. wilsoniana**.

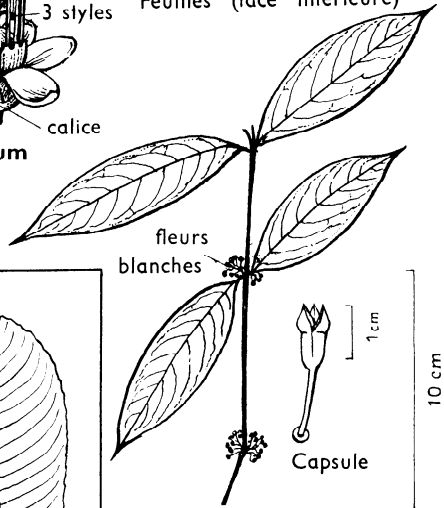
Parmi les Zygophyllacées proprement dites, **Tribulus terrestris** est une herbe commune des régions sèches, traînante, couverte de poils, à petites feuilles composées pennées de 2 à 5 cm de longueur avec 5 à 7 paires de folioles, ces feuilles étant opposées sur la tige mais l'une des feuilles devenant plus grande que l'autre. Le fruit est épineux, chaque carpelle étant muni de 2 ou 4 grandes pointes très vulnérantes.

Toutes les Zygophyllacées ont des fleurs en général du type 5, avec pétales libres, 5, 10 ou 15 étamines et un ovaire supère.

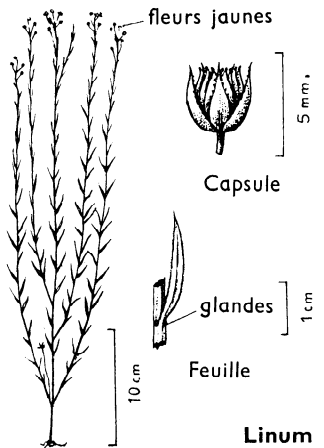
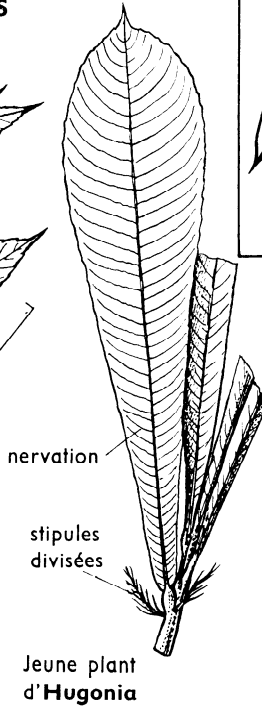
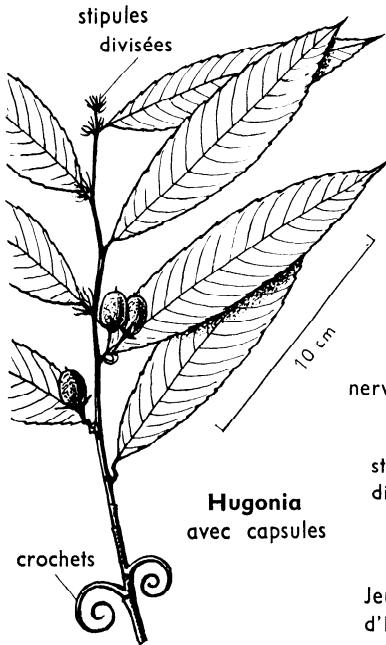
ERYTHROXYLACÉES



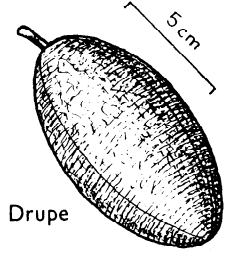
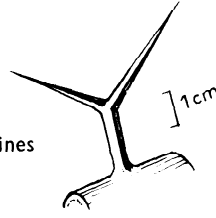
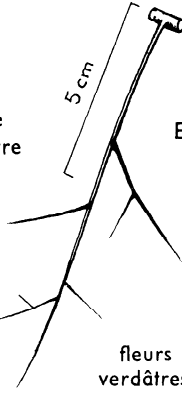
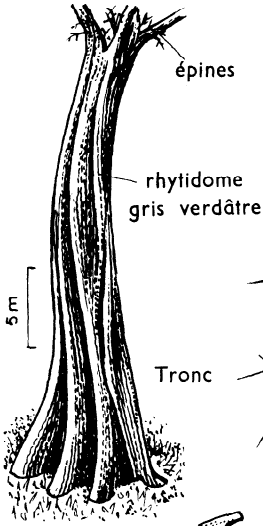
Erythroxylum



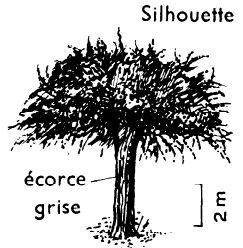
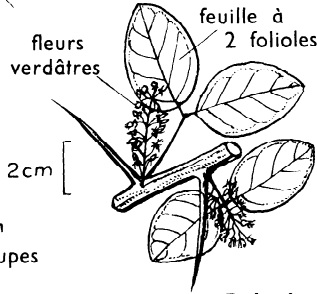
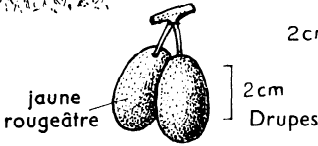
LINACÉES



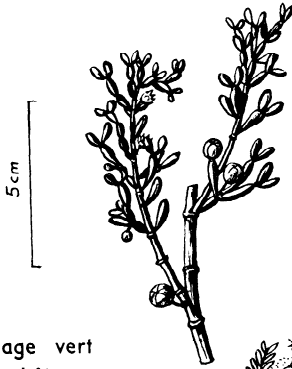
ZYGOPHYLLACÉES



Balanites wilsoniana



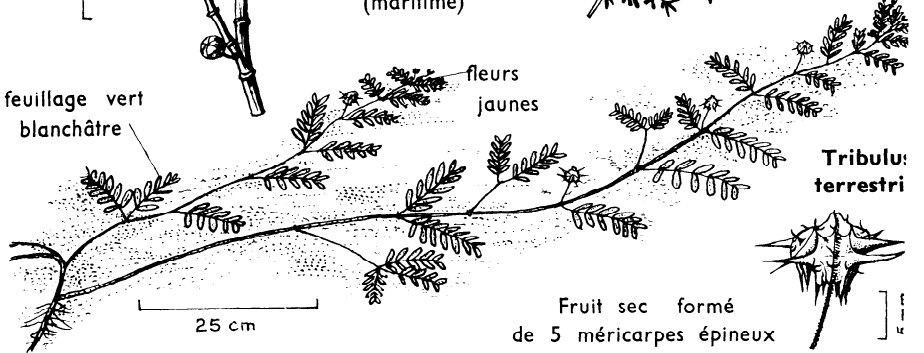
Balanites aegyptiaca



Rameau de Zygophyllum (maritime)



Rameau de Zygophyllum (sahélien)



Tribulus terrestris

Fruit sec formé de 5 méricarpes épineux



EUPHORBIACÉES

Cette importante famille, avec plus de 60 genres, groupe quelques grands arbres de la forêt dense humide, de nombreux arbustes de sous-bois de cette même forêt ou de savane et des plantes herbacées, parfois lianescentes et urticantes (**Dalechampia**, **Tragia**) bien que n'appartenant pas à la famille des Urticacées dont plusieurs espèces ont un contact désagréable et brûlant, ni à la famille des Papilionacées dont certaines espèces, du genre *Mucuna*, ont des fleurs et des fruits aussi urticants ; très rarement ces lianes sont ligneuses (**Manniophyton fulvum**, plante très commune en forêt dégradée, à rameaux et limbes râpeux, à feuille entière ovale ou plus ou moins trilobée, cordée à la base avec 5 nervures en éventail, la section des tiges et des rameaux laissant écouler au centre un liquide rouge, sécrétion que l'on retrouve chez quelques autres Euphorbiacées ; **Macaranga saccifera** des terrains broussailleux marécageux à grosses stipules en coquille,...). Un groupe particulier d'Euphorbiacées, appartenant au genre **Euphorbia**, est représenté par des plantes buissonnantes ou arbustives, souvent épineuses, à tiges, rameaux et feuilles (lorsqu'elles sont présentes) charnus, et ces plantes (« Euphorbes cactiformes ») se rencontrent surtout en zones sèches mais aussi sur des rochers de forêt humide. Il faut ajouter enfin que de nombreuses Euphorbiacées étrangères à l'Afrique y ont été introduites et plusieurs sont mentionnées ci-après.

Une caractéristique fréquente des Euphorbiacées est la présence de latex blanc caoutchouteux dans les diverses parties de la plante, mais un tel latex se retrouve chez plusieurs familles (Apocynacées, Asclépiadacées, Moracées, Périplocacées, Sapotacées,...). C'est cependant une Euphorbiacée : **Hevea brasiliensis** qui fournit le caoutchouc industriel ; introduit d'Amérique du Sud, cet arbre, à feuille composée digitée à 3 folioles, est cultivé en plantations en plusieurs territoires. D'autres plantes productrices de caoutchouc sont d'origine africaine mais appartiennent à la famille des Apocynacées, soit des arbres ayant fait autrefois l'objet de petites plantations (*Funtumia*), soit des lianes de forêt ne fournissant qu'un caoutchouc dont la récolte est à présent abandonnée (*Clitandra*, *Landolphia*, *Saba*, *Vahadenia* et genres voisins).

Les feuilles des Euphorbiacées sont alternes, très exceptionnellement opposées (et composées digitées, comme chez les Verbéna-

cées, avec de 5 à 8 folioles, pour **Oldfieldia africana** ou chêne d'Afrique, grand arbre assez rare, à rhytidome écaillé de teinte brun très foncé). Ces feuilles sont toujours stipulées mais les stipules ne sont souvent présentes qu'en extrémité des rameaux, sur les jeunes pousses et seules leurs cicatrices sont visibles sur les rameaux plus âgés. Elles sont simples, entières, dentées ou palmatilobées plus ou moins profondément et ne sont composées digitées, avec de 3 à 5 grandes folioles, que pour **Ricinodendron heudelotii**, arbre atteignant de fortes dimensions, à base garnie de grosses pattes arrondies, à rhytidome gris peu profondément fissuré, à bois blanc tendre, à fruit indéhiscent, vert puis jaune, globuleux mais avec 2 ou parfois 3 lobes, arbre que l'on rencontre très communément dans les recrus forestiers après cultures ; de même chez **R. rautanenii**, espèce voisine du Zaïre méridional. Parfois ces feuilles sont très réduites, ou même absentes, en particulier chez les **Euphorbia** charnues mentionnées ci-dessus et dont les stipules sont très souvent transformées en épines.

Un caractère secondaire aide parfois à reconnaître une Euphorbiacée : le renflement du pétiole à son sommet, au contact du limbe ; ce caractère se retrouve cependant chez quelques autres familles, telles les Flacourtiacées, les Sterculiacées, ... Non moins significatif est aussi la présence fréquente de glandes à la base du limbe, au-dessus ou au-dessous, ou encore sur la marge, souvent en extrémité de dents ; ici encore il ne s'agit pas d'un caractère absolument particulier aux Euphorbiacées. De même diverses espèces de cette famille se reconnaissent assez aisément au revêtement d'écaillés ou de poils étoilés, argentés ou dorés, que l'on retrouve aussi sur les inflorescences, les fruits et qui sont toujours présents dans des genres tels que : **Chrozophora**, **Croton**, **Cyrtogone**, **Crotonogyne**, **Mallotus**, **Manniophyton**, **Neoboutonia** et autres.

Un caractère important pour les Euphorbiacées réside dans le fait que les fleurs sont toujours unisexuées et très souvent avec pieds mâles et pieds femelles, mais plusieurs espèces ont leurs fleurs, mâles ou femelles, portées sur un même pied par des inflorescences différentes, ou parfois encore l'inflorescence peut grouper ensemble, des fleurs mâles, souvent vers son sommet, et des fleurs femelles, souvent vers la base. Dans le groupe des Euphorbiées (essentiellement le genre **Euphorbia** déjà mentionné), les fleurs mâles formées d'une

seule étamine et les fleurs femelles, très réduites aussi, sont rassemblées dans une enveloppe de bractées glanduleuses, cette inflorescence très particulière portant le nom de « cyathium. »

Les sépales des fleurs d'Euphorbiacées sont à préfloraison valvaire ou imbriquée. Les pétales sont très rarement présents. Les fleurs mâles présentent très souvent des glandes ou un disque autour des étamines et les fleurs femelles un disque autour de la base de l'ovaire. Les étamines des fleurs mâles sont en nombre très variable, de une à plusieurs centaines, et elles sont libres ou diversement soudées entre elles mais, le plus souvent, les filets forment, sur une plus ou moins grande hauteur, une colonnette centrale. Les fleurs mâles renferment assez fréquemment un ovaire rudimentaire ou pistillode. Les fleurs femelles, sans étamines, ont un ovaire supère presque toujours à 3 loges, plus exceptionnellement à 2 ou 4 loges, et est surmonté de 3 styles, libres ou soudés à la base, souvent divisés au sommet ; les loges de l'ovaire ne renferment que un ou 2 ovules pendants.

Le fruit des Euphorbiacées est bien souvent caractéristique car c'est en général une capsule de petite taille s'ouvrant en 3 valves ou coques (mais avec des graines non attachées sur ces valves comme chez les *Rinorea* de la famille des Violacées par exemple) ; plus exceptionnellement cette capsule est à 2 ou 4 valves ; le fruit des Euphorbiacées peut encore être une drupe comme chez les **Uapaca**. Les graines sont fréquemment garnies d'un appendice en relief (« caroncule ») et renferment un albumen charnu abondant et un embryon rectiligne.

En dehors de l'**Oldfieldia africana** et des **Ricinocendron** mentionnés ci-dessus, la famille des Euphorbiacées groupe en fait peu de grands arbres et l'on trouve surtout, en forêt dense humide, des arbres de taille moyenne, parmi les **Bridelia** (**B. grandis** avec des racines échasses, une écorce fissurée noirâtre, des épines sur les rameaux), les **Cleistanthus**, les **Thecacoris**, ... Les **Spondianthus** sont représentés par le **S. preussii**, arbre des terrains marécageux aux feuilles obovales ou elliptiques, de tailles très inégales, pouvant atteindre 36 sur 18 cm, sur un même rameau et à pétiole de longueur également variable. Le genre **Drypetes** groupe de nombreuses espèces, une trentaine, surtout des arbustes mais aussi quelques arbres, caractérisés par leurs feuilles dont la base du limbe est toujours nettement asymétrique et la marge du limbe dentée ou denticulée, diverses

espèces portant leurs inflorescences sur les rameaux ou sur les troncs ; plusieurs de ces **Drypetes** ont une écorce à odeur piquante extrêmement particulière. Les **Phyllanthus** sont surtout des plantes herbacées, ou arbustives, mais **P. discoideus** * est un arbre sans contre-forts, à rhytidome fibreux brun noirâtre, très commun, comme le **Ricinodendron heudelotii**, dans les recrus forestiers sur anciennes cultures. Les **Uapaca** sont extrêmement caractéristiques, avec leurs racines échasses arquées, leurs feuilles à limbe obovale plus ou moins allongé et leurs inflorescences mâles en capitules entourés de bractées vertes ou jaunes ressemblant à des sépales, alors que les inflorescences femelles ne comportent qu'une seule fleur ; ces arbres vivent, souvent en abondance, dans les vallées forestières marécageuses ou en bordure des cours d'eau, beaucoup plus rarement sur terrain sec et parfois sur des collines. Le **Discoglyprena caloneura** est un arbre des recrus forestiers, à graine rouge brillante. Les **Macaranga**, souvent de petite taille, ont une écorce lisse gris clair ou gris verdâtre, de petites racines échasses à la base et des pointes épineuses sur le tronc et les rameaux, les feuilles étant entières, dentées ou lobées ; ils envahissent souvent les bords de route, les terrains défrichés. Les **Cavacoa** et **Klaineanthus** ont des troncs cannelés ; les **Tetrorchidium** (**T. didymostemon**) des jachères forestières ont des feuilles opposées ou alternes ; les **Sapium** enfin, parmi lesquels **S. ellipticum** particulièrement a des rameaux retombants vers les sol, toujours avec quelques feuilles rouges, etc.

Il est aussi difficile de citer toutes les espèces représentées par des petits arbustes de sous-bois ou de bordure de forêt dense humide, mais la capsule à 3 coques de ces arbustes, avec leurs graines attachées au sommet de l'axe du fruit, permet de reconnaître au moins la famille des Euphorbiacées à laquelle ils appartiennent. Parmi ces arbustes, certains sont extrêmement communs : **Mallotus oppositifolius** au long des chemins éclairés, dans les anciens terrains de culture ; **Alchornea cordifolia** à feuilles pétiolées, largement ovales, cordées et munies de glandes plates à la base entre les nervures, plus ou moins dentées sur le bord, maculées fréquemment de taches rouges dues à une affection parasitaire, avec des inflorescences mâles très ramifiées et des inflorescences femelles longuement pendantes sous des rameaux recourbés, aux fruits à 2 loges, affec-

* Devenu actuellement **Margaritaria discoidea**.

tionne les lisières de la forêt, les bordures de cours d'eau éclairées, les rideaux boisés en savane ; **Alchornea floribunda** est aussi un arbuste extrêmement abondant, dans les sous-bois assez ombragés, à tige droite et à feuilles presque sessiles, à limbe allongé obovale ou oblancéolé et denté, ces feuilles étant rassemblées et dressées vers le sommet des rameaux ; de même se rencontrent dans les sous-bois les **Microdesmis** * à petites fleurs à pétales orangés, les inflorescences étant fréquemment transformées en « balais de sorcière », et à petits fruits rouges globuleux avec noyau couvert d'aspérités, rassemblés en fascicules axillaires au-dessous des rameaux, les **Crotonogyne** et **Pycnocomma** souvent aux feuilles en bouquet dressé au sommet d'une tige verticale peu ramifiée, avec inflorescences et infrutescences au milieu de ces bouquets, les **Maesobotrya** fréquemment cauliflores, etc...

Parmi les arbustes de savane, le nombre des espèces d'Euphorbiacées est plus limité : divers **Bridelia** à nervures secondaires latérales atteignant le bord du limbe et à nervures tertiaires parallèles, l'espèce la plus répandue étant **Bridelia ferruginea** des savanes périforestières ; le commun **Hymenocardia acida** à l'écorce gris rougeâtre, aux petites feuilles coriaces elliptiques-oblongues, arrondies au sommet et à la base, dont les fruits sont garnis de 2 ailes divergentes en V ; plusieurs **Phyllanthus** dont les feuilles apparaissent souvent comme faussement composées ; le **Securinega virosa** à petites stipules épineuses ; les **Croton** aux feuilles argentées au-dessous ; le **Maprounea africana** à feuillage pendant, à petites feuilles, ovales ou lancéolées sur un fin pétiole, à fleurs mâles à 2 ou 3 étamines en épi globuleux surmontant de 1 à 3 fleurs femelles longuement pédicellées etc...

Les Euphorbiacées herbacées vivent surtout dans les zones soudaniennes ou sahéliennes mais n'appartiennent qu'à un nombre de genres très réduit : **Phyllanthus**, toujours à feuilles alternes, simples, régulièrement disposées au long de petits rameaux et apparaissent ainsi faussement composées pennées, les fleurs et les fruits se situant sous ces petits rameaux eux-mêmes plus ou moins horizontaux et fixés directement sur la tige, **Croton**, **Caperonia** des terrains humides, **Chrozophora** des terrains sablonneux, **Micrococca** qui est une mauvaise herbe très répandue, **Acalypha** aux stigmates chevelus rouges, enfin les **Euphorbia**, parmi les espèces de ce genre non buissonnantes ou arbustives et charnues mentionnées ci-dessus,

* Classés à présent parmi les Pandacées.

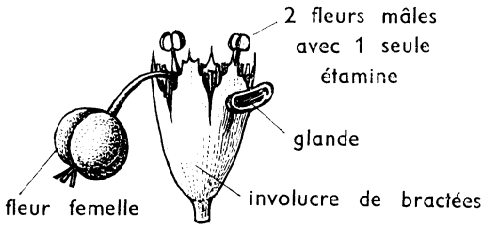
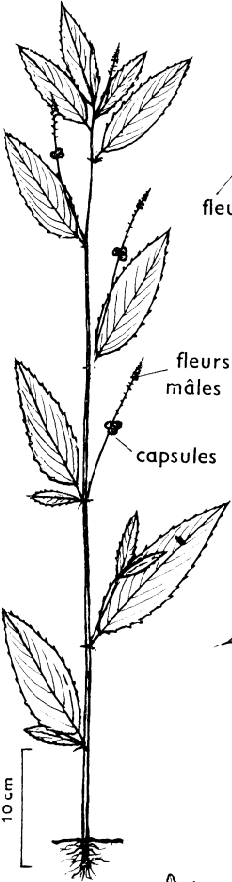
dont les feuilles sont alternes ou opposées, certaines étant très communes dans les villages, au long des chemins et facilement reconnaissables à la présence de latex blanc, à leurs inflorescences très spéciales (cyathium, voir ci-dessus) et à leurs minuscules capsules à 3 coques.

Parmi les Euphorbiacées cultivées figurent, outre l'hévéa, le ricin (**Ricinus communis**), petit arbuste à grande feuille palmatilobée, cultivé pour ses graines oléagineuses, divers **Jatropha** aux feuilles également palmatilobées, tel le pignon d'Inde ou pourguère (**J. curcas**), ou palmatisequées, très finement découpées et ornementales (**J. gossypifolia** et **J. multifida** ou arbre au corail) ; de même pour l'ornementation est introduit **Euphorbia pulcherrima**, petit arbuste à rameaux évasés dont les feuilles supérieures, grossièrement dentées, sont de teinte rouge vif. **Euphorbia milii** est par contre une plante basse, couchée sur le sol, très épineuse, à petites inflorescences également de teinte rouge vif. Fréquemment cultivées comme arbustes ornementaux sont diverses variétés de **Codiaeum variegatum**, vulgairement appelées « crotons », à feuilles dressées en bouquets, entières ou garnies de grosses dents irrégulières, de teinte verte ou d'un vert panaché de jaune ou de rouge, parfois de teinte rouge foncé. Divers **Acalypha** (« queues de renard ») sont également cultivés comme petits arbustes ornementaux pour leurs longues inflorescences pendantes, de teinte rouge ou jaunâtre. Il faut encore citer le **Breynia nivosa**, utilisé pour former de petites haies taillées, à feuillage vert panaché de blanc pur.

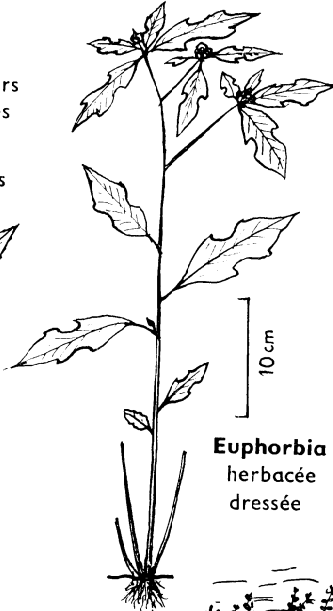
Enfin l'Euphorbiacée la plus cultivée est certainement le manioc (**Manihot esculenta**), introduit du Brésil il y a bien longtemps, alors que d'autres **Manihot**, originaires également d'Amérique du Sud, ont été parfois plantés en Afrique pour fournir un caoutchouc particulier, entre autres **M. glaziovii** (caoutchouc de Ceara), à feuille profondément trilobée, qui vit fort bien sur la limite septentrionale de la forêt, au contact des savanes périforestières. Quelques autres Euphorbiacées introduites sont moins répandues, tel l'**Hura crepitans** ou sablier des Antilles, arbre épineux à feuilles largement ovales, grossièrement dentées, garnies de nervures latérales parallèles et qui projette ses graines au loin lorsque s'ouvre sa capsule, tels les **Aleurites**, arbustes à rameaux horizontaux et feuilles ovales plus ou moins lobées dont les graines fournissent une huile spéciale (huile de Toung)...

EUPHORBIACÉES (1)

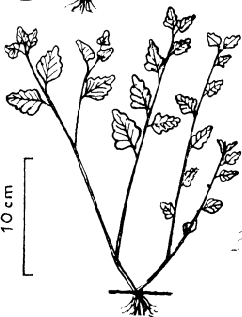
Caperonia



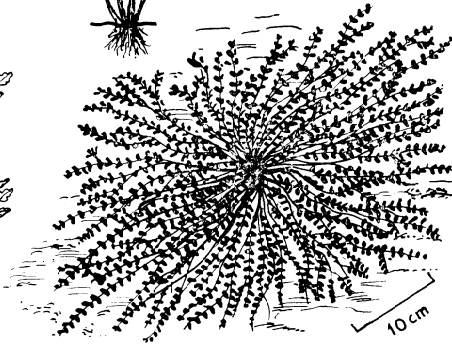
Inflorescence (cyathium) d'Euphorbia



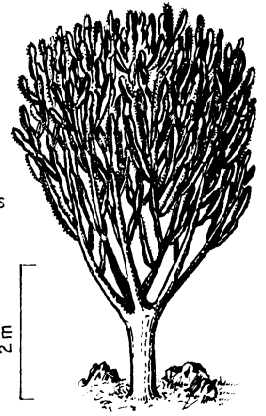
Euphorbia
herbacée
dressée



Chrozophora



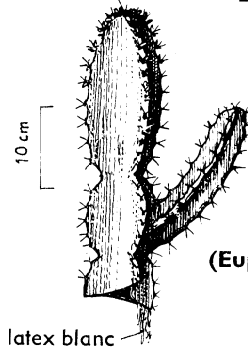
Euphorbia herbacée rampante



2 m

inflorescences

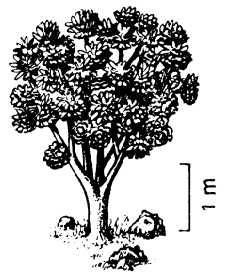
Euphorbes



latex blanc

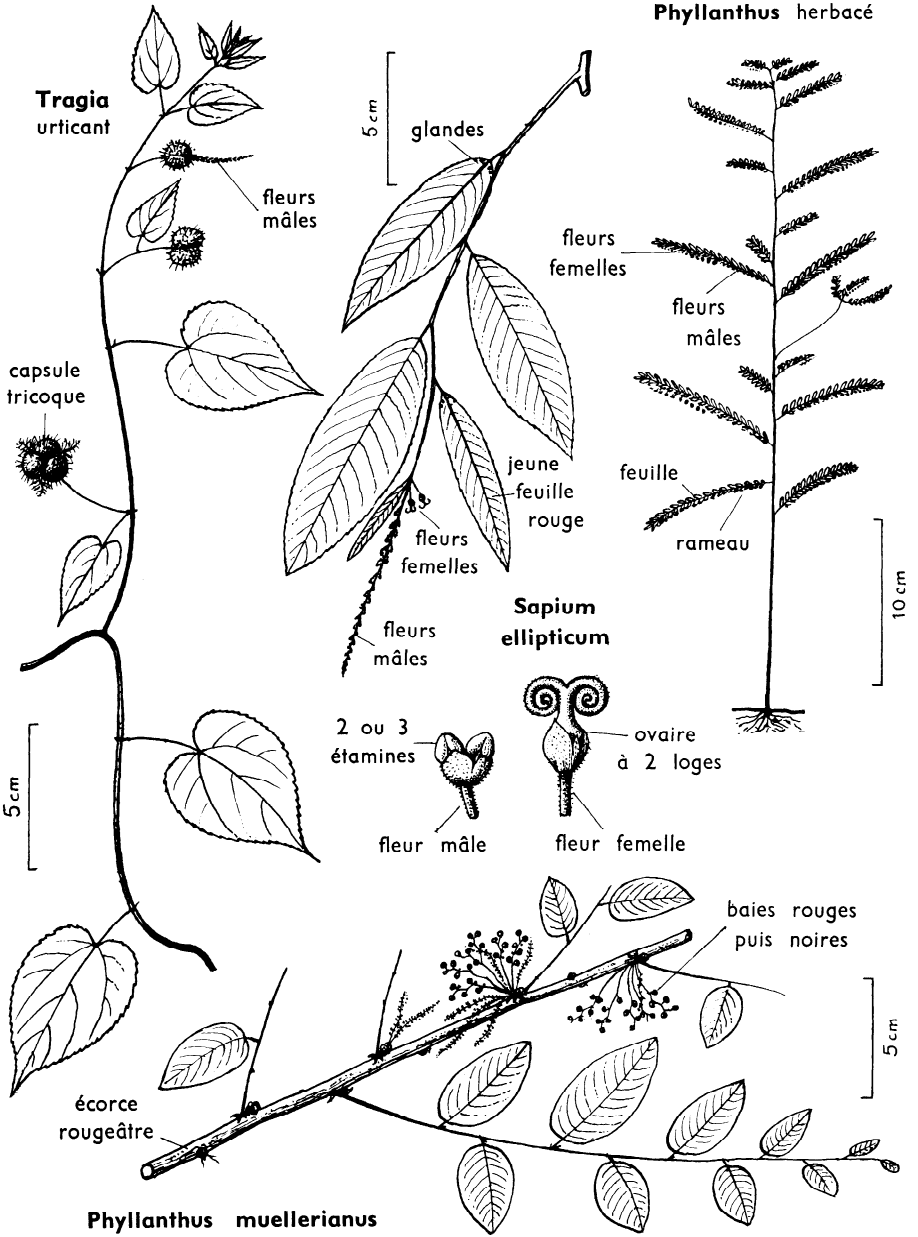
(Euphorbia)

cactiformes

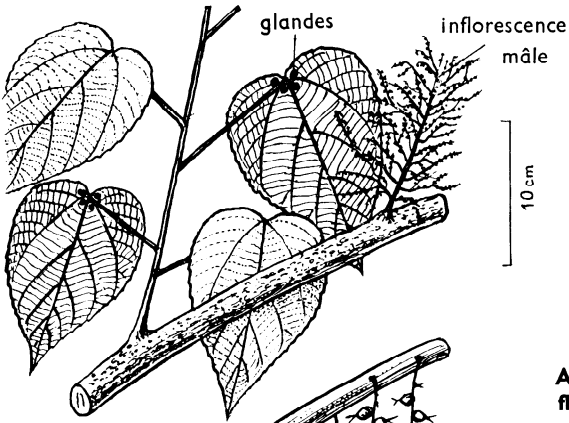


1 m

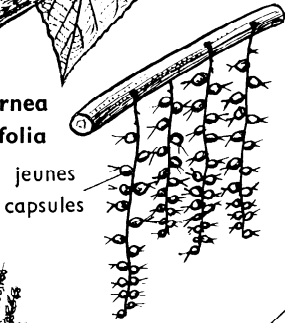
EUPHORBIACÉES (2)



EUPHORBIACÉES (3)



Alchornea cordifolia

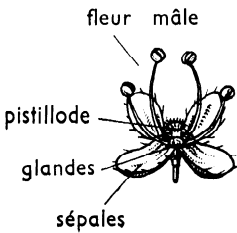


jeunes capsules

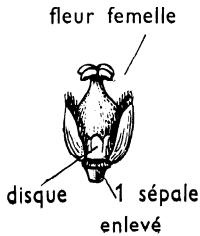


Inflorescences femelles cauliflores

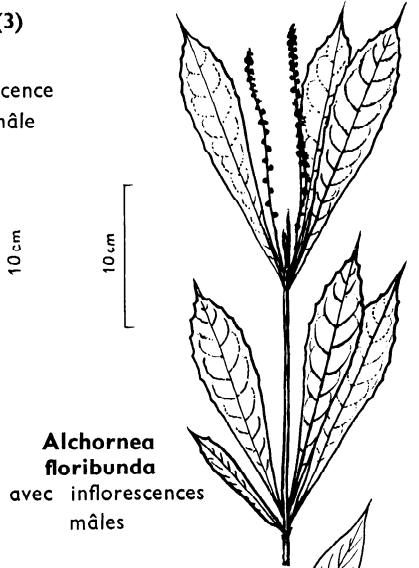
Maesobotrya



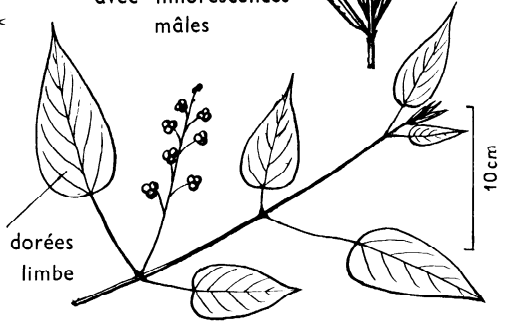
fleur mâle



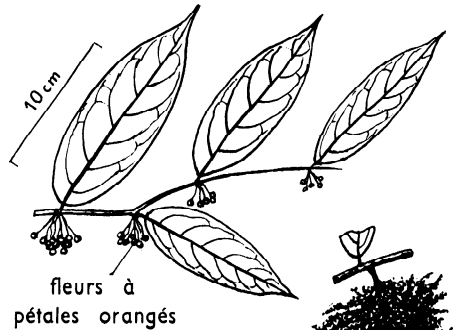
fleur femelle



Alchornea floribunda
avec inflorescences mâles



Mallotus oppositifolius avec capsules

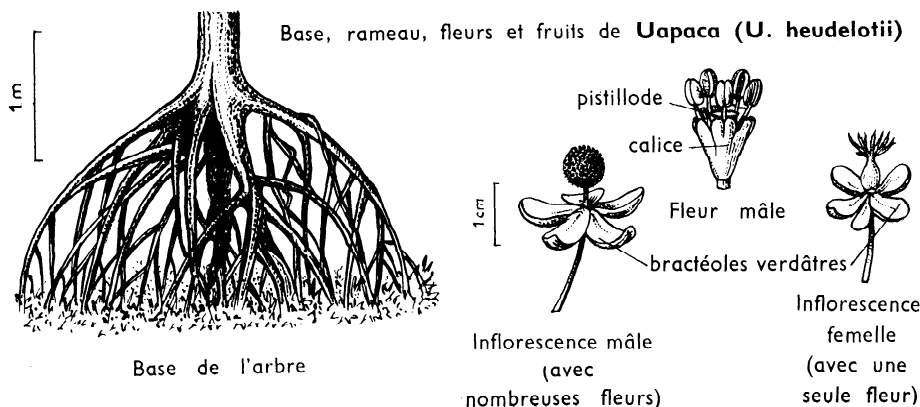
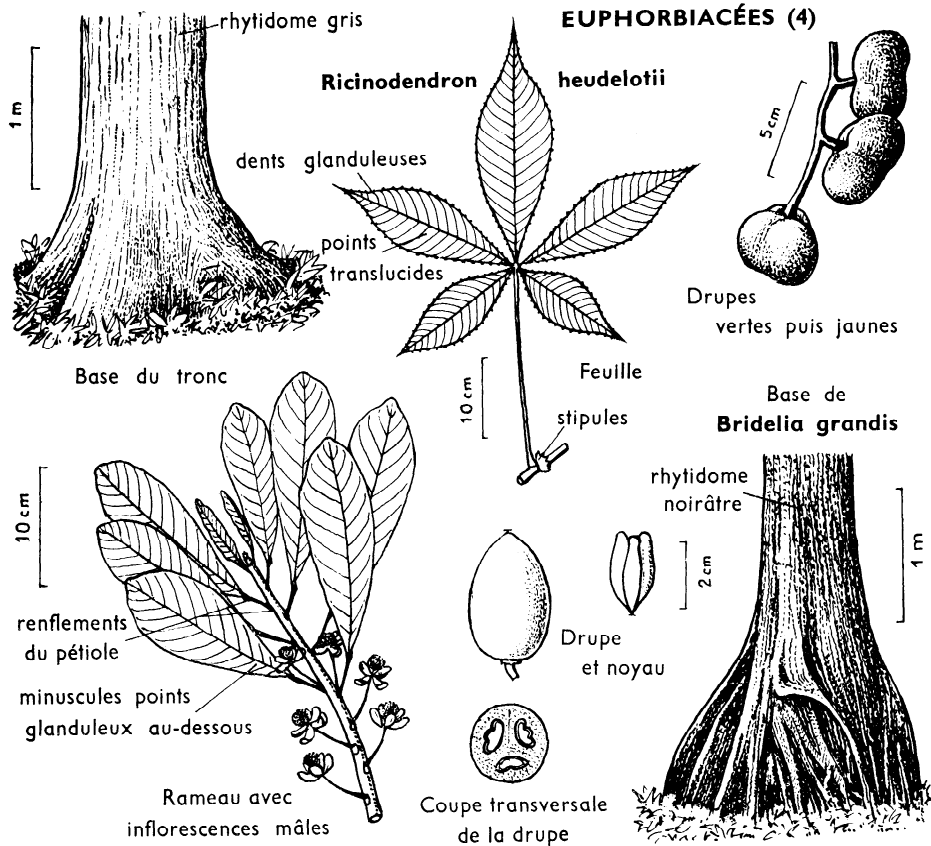


fleurs à pétales orangés

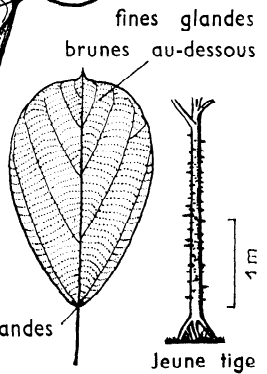
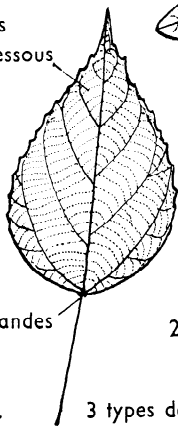
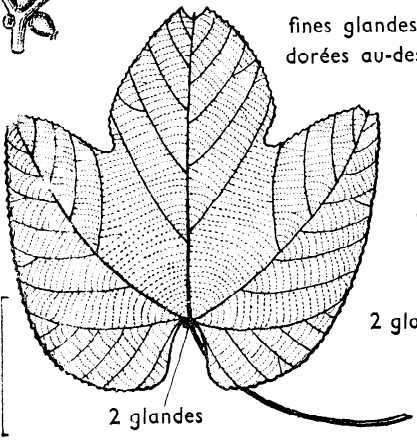
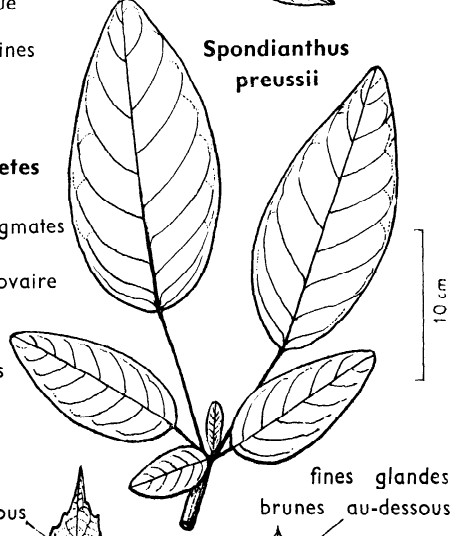
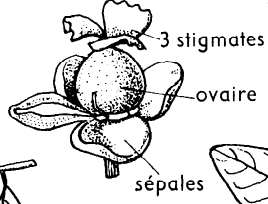
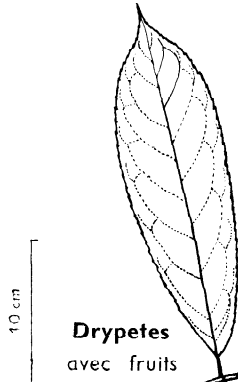
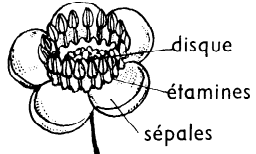
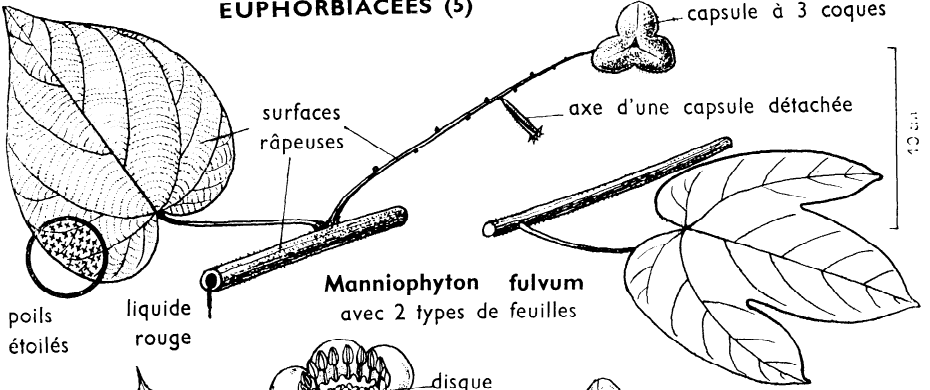
Microdesmis « Balai de sorcière »



EUPHORBIACÉES (4)

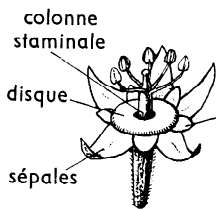


EUPHORBIACÉES (5)

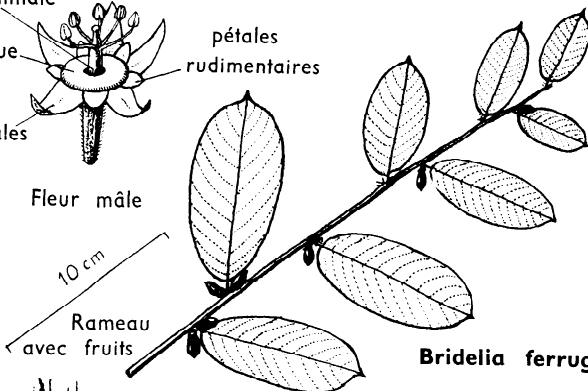


3 types de feuilles de **Macaranga**

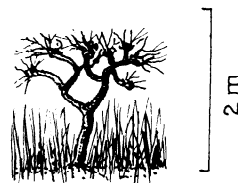
EUPHORBIACÉES (6)



Fleur mâle

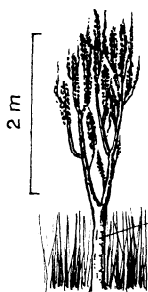


Rameau avec fruits



Silhouette de l'arbuste

Bridelia ferruginea

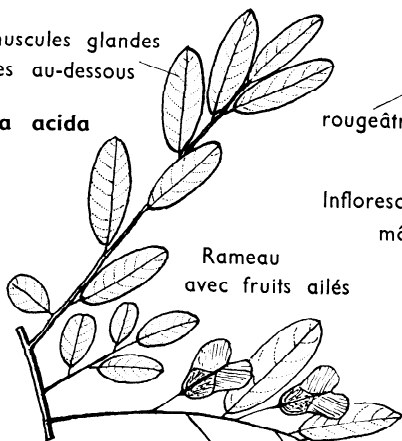


Silhouette de l'arbuste

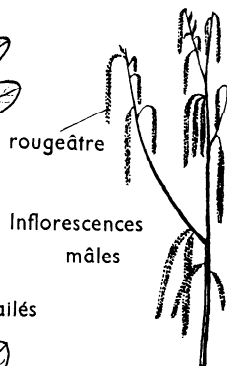
Hymenocardia acida

minuscules glandes orangées au-dessous

rhytidome gris rougeâtre



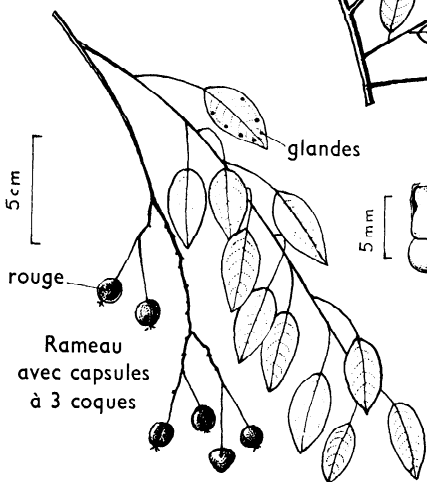
Rameau avec fruits ailés



rougeâtre

Inflorescences mâles

5 cm



rouge

Rameau avec capsules à 3 coques

glandes



Graine avec caroncule écarlate

1 cm

fleur femelle
fleurs mâles

Inflorescence

Maprounea africana



Silhouette de l'arbuste

ROSACÉES

Alors que cette famille occupe une place importante dans les pays tempérés en fournissant de nombreux fruits comestibles (pomme, poire, pêche, abricot, coing, prune, amande, cerise, merise, mûre, fraise, framboise, nêfle, églantine, aubépine...), son rôle est beaucoup plus restreint, au point de vue économique, en régions intertropicales et particulièrement en Afrique occidentale et centrale où elle ne se rencontre pratiquement qu'en montagne ; exceptionnellement **Neurada procumbens** est une herbe de régions désertiques. **Prunus africana** est un grand arbre au fût rectiligne, à feuille denticulée avec pétiole garni de glandes latérales rougeâtres au sommet et drupe bilobée ; **Hagenia abyssinica** des montagnes du Zaïre oriental a une grande feuille composée pennée soyeuse ; les **Rubus** sont des arbustes sarmenteux épineux à feuilles composées pennées et fournissent des fruits où les carpelles (jusqu'à 100 parfois), serrés les uns contre les autres, forment une masse charnue plus ou moins comestible ; enfin les **Alchemilla**, herbes rampantes à feuilles palmatilobées avec 5, 7 ou 9 lobes, sont des plantes de prairies altimontaines ou de sous-bois d'altitude clairiérés.

Certaines Rosacées sont des espèces introduites, telle **Eriobotrya japonica** ou néflier du Japon cultivé pour ses fruits ; des **Prunus**, à fruits comestibles, se rencontrent en montagne, ainsi que d'autres arbustes, ornementaux, particulièrement au Zaïre oriental : **Chaenomeles japonica**, cognassier ou poirier du Japon, devenu envahissant ; **Cotoneaster** à feuillage compact avec petites feuilles coriaces et baies rouges ; **Pyracantha coccinea** épineux ; roses (**Rosa**) diverses ; **Spiraea**...

CHRYSOBALANACÉES

Cette famille groupe 450 espèces des régions tropicales de basse altitude, dont beaucoup en Amérique ; bien que confondue autrefois avec les Rosacées, c'est une famille à présent reconnue à part

entière avec 50 espèces en Afrique occidentale et centrale. Elle est formée d'arbres ou d'arbustes (**Acioa**, **Licania**, **Magnistipula**, **Maranthes**, **Parinari**) de forêt dense humide, parfois (**Maranthes**, **Parinari**) de grandes tailles et volumineux, mais sans contreforts importants, à écorce fréquemment à odeur fugace de canne à sucre et dont les bois rouges et durs, siliceux, sont difficiles à travailler. **Licania elaeosperma** vit plus spécialement sur terrains marécageux. D'autres espèces de **Maranthes** et de **Parinari** sont des arbustes formant parfois de petits peuplements dans les savanes soudaniennes, **Parinari curatellifolia** en particulier. **Neocarya macrophylla**, voisin des **Parinari**, vit aussi dans les savanes assez sèches d'Afrique occidentale, mais également près des côtes sénégalaises et guinéennes. **Bafodeya benna**, voisin des **Maranthes** par le fruit, n'existe qu'en altitude, au Fouta Djallon.

Les rameaux sont souvent lenticellés, les feuilles alternes, stipulées, simples et entières ; les limbes de **Parinari** ont des nervures latérales parallèles et sont \pm blanchâtres ou dorés au-dessous ; 2 glandes arrondies, sur le pétiole, sont très fréquentes pour les **Maranthes** et **Parinari** ; d'autres glandes se rencontrent aussi sous le limbe, vers la marge (**Parinari**), vers la base et parfois vers l'acumen (**Acioa**, **Chrysobalanus**, **Magnistipula**).

Les fleurs sont en général assez zygomorphes, plus rarement (**Chrysobalanus**, **Licania**) actinomorphes ; elles sont nettement périgynes avec réceptacle \pm creux, parfois en tube profond (**Acioa**, **Maranthes**), parfois garni d'une bosse latérale à la base (**Magnistipula**, certains **Parinari**) ; les 5 lobes du calice et les 5 pétales (absents chez **Licania**) sont à préfloraison imbriquée. Les étamines fertiles sont parfois réduites à 5-10 mais alors toutes d'un même côté et avec staminodes de l'autre ; souvent elles sont très nombreuses, jusqu'à 75, libres entre elles ou soudées par leur filet, soit légèrement à la base, soit en gouttière sur une grande hauteur (**Acioa**). Les carpelles se trouvent en général au fond ou encore (**Acioa**, **Magnistipula**, **Maranthes**, **Parinari**) sur l'un des côtés de la paroi du réceptacle vers le haut du tube ; le nombre de carpelles, enfouis dans ces réceptacles creux, peut varier de 1 (**Acioa**, **Chrysobalanus**, **Licania**) à 3, alors soudés ensemble mais dont 2 (**Magnistipula**, **Parinari**) avortent fréquemment ; le style, toujours unique, part de la base du carpelle (style « gynobasique ») ; dans chaque carpelle, à une loge, les ovules sont en géné-

ral au nombre de 2, rarement plus, et placés l'un au-dessus de l'autre ; chez les **Maranthes** et **Parinari** cependant, les carpelles sont à 2 loges avec un ovule par loge.

Les fruits, provenant de la transformation d'au moins un carpelle, les autres avortant en général, sont des drupes sèches ou charnues, parfois comestibles.

DICHAPÉTALACÉES

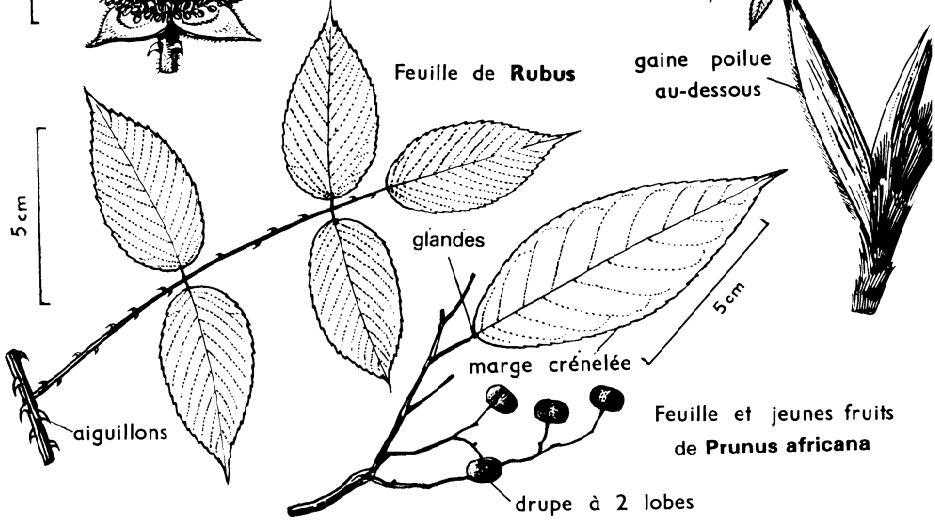
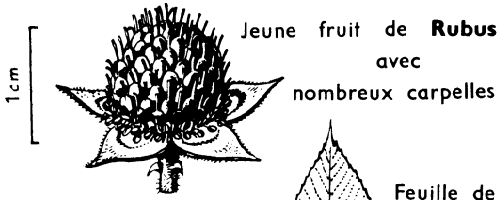
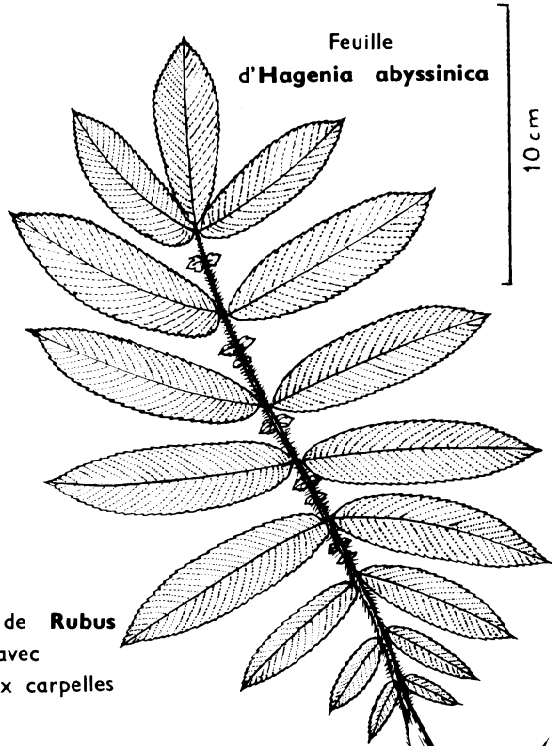
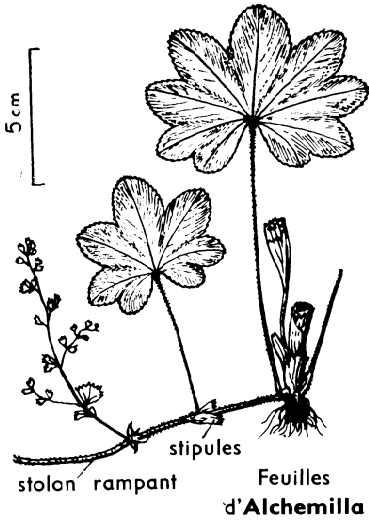
Cette famille des Dichapétalacées — appelée aussi celle des **Chaillétiacées** — est essentiellement représentée par le genre **Dichapetalum** qui comporte au moins une soixantaine d'espèces, arbustes dressés, plus ou moins élevés, arbustes lianescents ou lianes, vivant surtout en forêt dense humide. A côté de ce genre ne figure que le genre **Tapura** avec 2 espèces, genre qui en réalité, par beaucoup de caractères, est presque identique au précédent.

Les feuilles sont alternes, stipulées, simples. Les fleurs sont disposées en inflorescences axillaires mais dans le genre **Tapura** et chez certaines espèces de **Dichapetalum**, le pétiole de la feuille est soudé au pédoncule de l'inflorescence et celle-ci paraît ainsi naître au milieu du pétiole, caractère très particulier qui permet, avec les pétales à 2 lobes de la fleur, de reconnaître une Dichapétalacée.

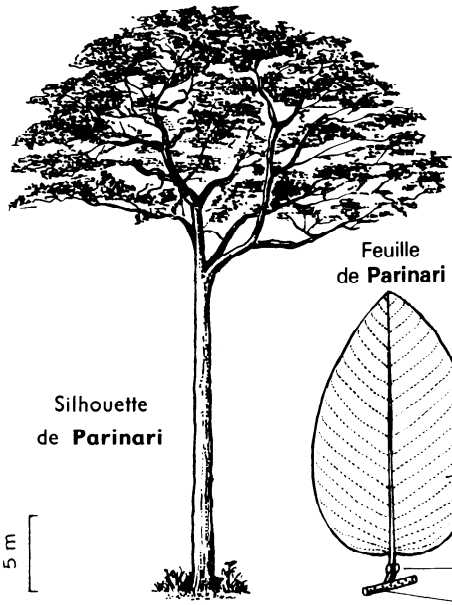
Les fleurs sont petites, régulières ou seulement un peu irrégulières dans le genre **Tapura** dont un ou 2 des pétales soudés en tube sont plus grands que les autres et dont seulement 2 ou 3 étamines sont fertiles. Les sépales, au nombre de 5, sont libres ou un peu soudés et à préfloraison imbriquée ; les 5 pétales, remarquablement bilobés au sommet, sont libres ou plus rarement soudés entre eux ; les 5 étamines sont fertiles dans le genre **Dichapetalum** et alternent avec 5 glandes, opposées aux pétales, libres ou soudées entre elles. L'ovaire est supère ou infère, renferme 2 ou 3 loges avec 2 ovules pendants par loge et est surmonté d'un seul style à 2 ou 3 branches.

Le fruit est une drupe dont l'enveloppe charnue est souvent peu développée et qui se fend parfois ; la graine, sans albumen, renferme un grand embryon rectiligne.

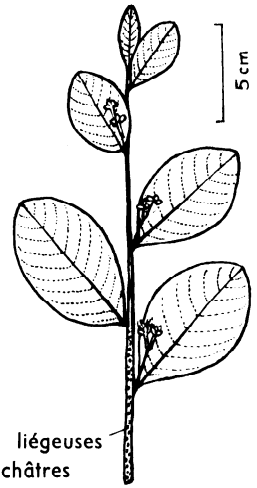
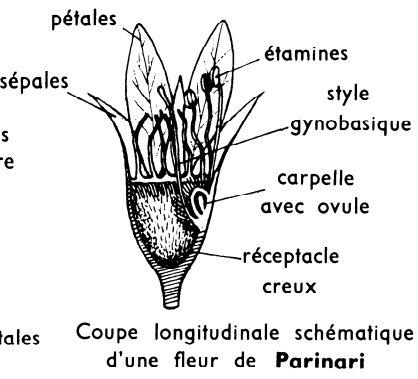
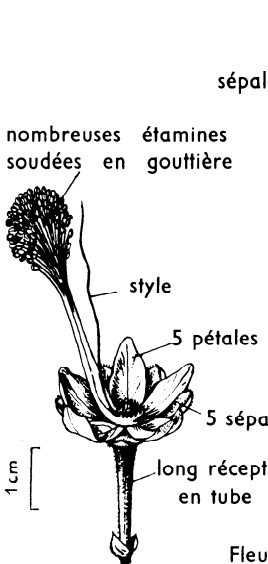
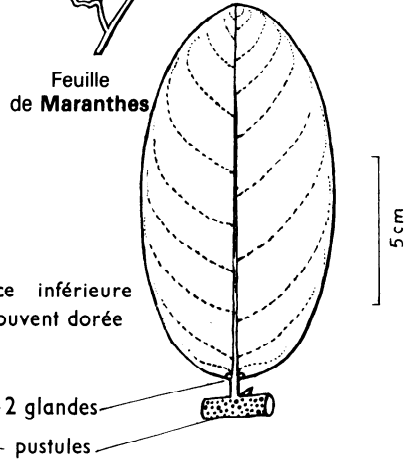
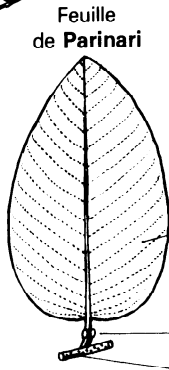
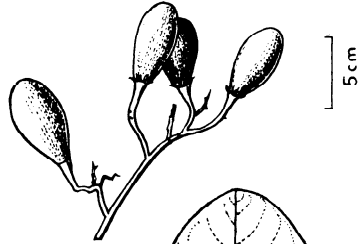
ROSACÉES



CHRYSOBALANACÉES



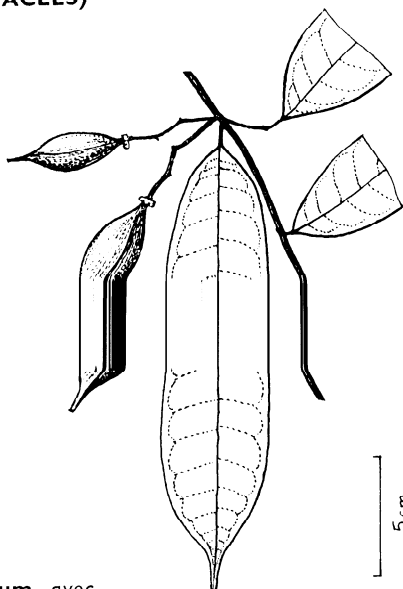
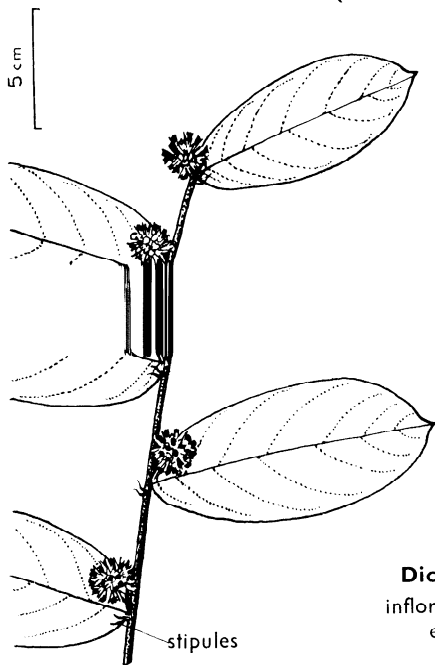
Drupes de **Maranthes**



Fleur d'**Acioa**

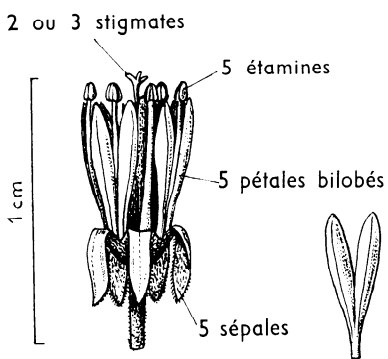
Chrysoalanus orbicularis en fleurs

**DICHAPÉTALACÉES
(ou CHAILLÉTIACÉES)**

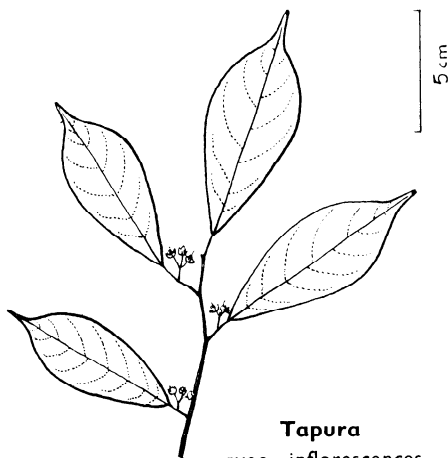


Dichapetalum avec
inflorescences axillaires
et avec drupes

Coupe transversale
de la drupe



Fleur de **Dichapetalum**



Tapura
avec inflorescences
sur les pétioles

CÉSALPINIACÉES

Il s'agit d'une très importante famille quant au nombre de genres — près de 80 — et quant au rôle joué par de nombreux grands arbres appartenant à cette famille dans la forêt dense humide. Certains, d'une même espèce, se groupent souvent par petites taches qui se régénèrent spontanément sur place ; ceci est particulièrement typique dans les zones de forêt dense humide, encore intactes, les plus humides, au voisinage de l'Océan, aussi bien au Liberia, qu'en Côte d'Ivoire, au Nigeria qu'au Cameroun ou qu'au Gabon, au Congo et au Zaïre ; ces petites taches sont formées d'espèces appartenant à de nombreux genres : **Anthothena**, **Berlinia**, **Brachystegia**, **Cynometra**, **Daniellia**, **Didelotia**, **Gilbertiodendron**, **Gossweilerodendron**, **Julbernardia**, **Microberlinia**, **Monopetalanthus**, **Oddoniodendron**, **Oxystigma**, **Paraberlinia**, **Sindoropsis**, **Tetraberlinia**, etc...

Particulièrement remarquable est le limbali ou **Gilbertiodendron dewevrei** qui, dans la cuvette zaïroise et sur ses abords, en République Centrafricaine, au Cameroun, au Gabon, forme des peuplements purs étendus, parfois sur plusieurs dizaines d'hectares, avec individus de tous âges de la plantule au très vieil arbre, ces peuplements étant localisés dans les fonds de vallées forestières non inondées et sur leurs pentes latérales ou au voisinage ; l'arbre lui-même atteint de fortes dimensions (30 à 45 m de hauteur totale et jusqu'à 3 m de diamètre), avec une base simplement évasée, un rhytidome jaunâtre, souvent couvert de mousses sur un côté de l'arbre et s'exfoliant en grandes plaques irrégulières, une écorce à tranche rose, de grosses branches tortueuses, un feuillage dense vert foncé avec des folioles pendantes mais où se distinguent presque toujours quelques jeunes pousses rouges, les feuilles elles-mêmes étant composées pennées avec 2 à 4 paires de folioles opposées mesurant parfois jusqu'à 30-50 cm de longueur sur 15-20 cm de largeur, de consistance coriace et garnies de quelques glandes noirâtres sur le bord des limbes ; à la base des feuilles se remarquent

de grandes stipules ovales — lancéolées, atteignant jusqu'à 8 cm de longueur — munies à la base de 2 oreillettes ; les fleurs n'ont en apparence qu'un seul grand pétale rouge très développé, rétréci à la base, de 2 à 3 cm de hauteur totale, et 3 étamines développées ; les gousses, plates et allongées, de 15 à 30 cm sur 6 à 9 cm, sont ornées d'une côte longitudinale de chaque côté et de rides obliques, leur surface étant couverte en outre d'un revêtement très dense de poils bruns extrêmement courts ; elles contiennent quelques graines plates, irrégulièrement carrées ou circulaires de 4-5 cm de diamètre.

De nombreuses Césalpiniciées fournissent des bois de charpente, de menuiserie et surtout d'ébénisterie appréciés ; plusieurs espèces sont mentionnées ci-après. D'autres produisent des résines, commercialisées sous le nom de « copals », particulièrement les genres **Copaifera**, **Cynometra**, **Daniellia**, **Gossweilerodendron**, **Oxystigma**, **Sindora**, **Sindoropsis**, **Tessmannia**.

A côté de ces grands arbres de forêt, cette famille des Césalpiniciées comporte aussi de petits arbres et arbustes, encore de forêt dense humide mais aussi de savanes soudanaises : **Burkea africana**, **Cassia** divers, **Cordyla**, **Detarium**, **Swartzia madagascariensis**, une place à part pouvant être faite à trois espèces extrêmement courantes. En premier lieu **Daniellia oliveri**, très commun dans les savanes soudanaises et abondant par places, arbre à branches et rameaux dressés en V avec cime plate au sommet, au tronc gris cendré écaillé, à feuilles pendantes formées de 4 à 11 paires de folioles opposées ovales, à inflorescences en panicules de fleurs blanches avec un seul pétale développé, à fruit aplati, de 5 à 10 sur 2,5 à 5 cm, avec valves coriaces ne renfermant qu'une seule graine restant attachée par un long « funicule » sur la mince paroi interne du fruit et ainsi portée au loin par le vent. En second lieu **Piliostigma thonningii**, déjà abondant dans les savanes périforestières, arbuste en boule à feuille formée de 2 larges lobes arrondis, à inflorescences ferrugineuses avec fleurs à pétales blancs, à grandes gousses ondulées, pendantes, extrêmement résistantes et également ferrugineuses ; **P. reticulatum** est une espèce voisine, beaucoup moins pubescente, qui vit en régions plus sèches. **Tamarindus indica**, la troisième espèce importante, est un petit arbre, en fait introduit et souvent cultivé ou conservé dans les villages, à cime très compacte, d'un vert foncé, formée de feuilles paripennées à 12 ou 15 paires de petites folioles opposées, arrondies ou émargonnées au sommet, de 2 à 3 cm de

longueur sur 1 cm de largeur ; le fruit, indéhiscent, courbé et allongé, atteignant 10 cm, est, à l'intérieur, garni d'une pulpe fibreuse.

A ces arbres et arbustes de savanes il faut ajouter les **Isoberlinia** qui ont la particularité de former, dans les savanes soudaniennes, des peuplements parfois étendus. Ces **Isoberlinia** ont des feuilles à 3 ou 4 paires de larges folioles plus ou moins opposées, mesurant de 10 à 20 cm sur 5 à 10 cm, garnies à la base de larges stipules ; le feuillage d'**I. doka** est d'un vert luisant et glabre, alors que le feuillage d'**I. tomentosa** est d'un vert grisâtre et pubescent ; les fruits, aplatis, allongés, atteignant 25 × 8 cm, plus ou moins pubescents ou glabres extérieurement, sont ligneux et renferment 5 ou 6 graines.

Plus exceptionnelles sont les espèces arbustives de Césalpiniacées en zones sahéliennes où cette famille n'est guère représentée que par **Bauhinia rufescens**, analogue aux **Piliostigma** mais à très petites feuilles, ne dépassant pas 2 cm, à 2 lobes et de teinte vert bleuté.

Rares sont parmi les Césalpiniacées les arbustes lianescents (**Caesalpinia bonduc** épineux, introduit en Afrique et à présent naturalisé, **Duparquetia**, **Griffonia**) ou les lianes, épineuses d'ailleurs (**Mezoneuron**). Rares et pratiquement inexistantes sont aussi les plantes herbacées le plus souvent même un peu ligneuses à la base, si ce ne sont quelques espèces appartenant uniquement au genre **Cassia**, en particulier le si commun **C. mimosoides**.

Les feuilles de Césalpiniacées, alternes, sont presque toujours stipulées, avec stipules parfois caduques, mais elles sont en général dépourvues de stipelles, sauf dans quelques genres ; ordinairement composées pennées, elles portent des folioles alternes (telles chez le **Scorodophloeus zenkeri**, arbre à forte odeur d'ail) ou opposées et le plus souvent, dans ce dernier cas, paripennées. Quelquefois la feuille est réduite à 2 folioles opposées (**Aphanocalyx**, **Cryptosepalum**, **Cynometra**, **Didelotia**, **Eurypetalum**, **Guibourtia**, **Paraberlinia**, **Tetraberlinia**, ... tout au moins pour certaines espèces parmi ces différents genres) ; parfois aussi la feuille se réduit à une seule foliole mais dans ce cas le pétiole apparent porte un « joint », une articulation en son milieu ou au contact du limbe (**Baphiopsis**, **Zenkerella**, certains **Cryptosepalum**, **Didelotia** et **Guibourtia**) ; plus rarement les feuilles paraissent réellement simples (**Griffonia** à gousse « soufflée ») et dans ce cas remarquablement bilobées, à 2 lobes arrondis, chez **Bauhinia** et **Piliostigma**. A l'opposé de cette

simplification les feuilles de Césalpiniacées peuvent être bipennées (**Burkea**, **Bussea**, **Caesalpinia**, **Delonix**, **Erythrophloeum**, **Mezoneuron**, **Pachyelasma** à gousse noire dure et épaisse, **Parkinsonia**, **Stachyothyrsus**, ...).

Les folioles de toutes ces feuilles composées de Césalpiniacées peuvent être fort grandes, comme dans le cas du **Gilbertiodendron dewevrei**, ou au contraire minuscules chez le **Cassia mimosoides** ou le **Monopetalanthus microphyllus** par exemple ; de toutes façons leur marge est toujours entière, jamais dentée ; la nervation des folioles est souvent caractéristique des genres ou des espèces : nervures secondaires en boucles ou parallèles, nervilles en réseau serré comme chez les **Dialium** à petits fruits globuleux ou lenticulaires, souvent veloutés, à une graine ; chez plusieurs genres, le limbe des folioles est garni de points translucides (**Brachystegia**, **Copaifera**, **Cordyla**, **Daniellia**, **Detarium**, **Dialium**, **Eurypetalum**, **Gilletiodendron**, **Gosswilerodendron**, **Guibourtia**, **Hylodendron**, **Julbernardia**, **Mildbraediodendron**, **Oxystigma**, **Sindoropsis**, **Stemonocoleus**, **Tessmania**, ...). Quelquefois le rachis des feuilles de Césalpiniacées est ailé (diverses espèces de **Cassia**, **Cynometra**, **Hymenostegia afzelii**, arbuste commun de sous-bois, **Microberlinia**, ...). Les entrenœuds de **Leonardoxa africana**, autre arbuste de-sous bois commun en certaines régions et souvent cauliflore, sont renflés, creux, et donnent asile à des fourmis.

Les inflorescences en racèmes ou panicules, axillaires ou terminales, très rarement cauliflores, sont formées de fleurs, hermaphrodites, le plus souvent voyantes et parfois très grandes, atteignant jusqu'à 20 cm de longueur chez **Baikiea insignis** ; elles sont en général zygomorphes, avec côté droit et côté gauche. Pour de nombreuses espèces, deux bractéoles, quelquefois très développées (5 cm chez **Gilbertiodendron splendidum** d'Afrique occidentale), persistent à la base de la fleur en haut du pédicelle ; elles enferment de toutes façons le bouton floral et parfois remplacent le calice absent pour protéger la fleur. Normalement ce calice est formé de 5 sépales libres, les deux supérieurs pouvant être cependant soudés ensemble. La corolle est composée de 5 pétales libres, parfois d'un nombre moindre, parfois même il n'y a pas de pétales ; ces pétales présentent une particularité qui permet de distinguer la famille des Césalpiniacées de la famille des Papilionacées : le pétale supérieur ou étendard, dans le bouton floral, est enserré entre les 2 pétales latéraux alors que chez les Papilionacées il les recouvre ; cet étendard est fréquemment

beaucoup plus grand que les autres pétales, très rétréci « en onglet » vers la base et émarginé ou bilobé au sommet. Les étamines sont en principe au nombre de 10, rarement plus mais aussi fréquemment moins, plusieurs d'entre elles se montrant incomplètement développées et à anthères stériles ; ces étamines sont libres ou plus ou moins soudées entre elles et leurs anthères s'ouvrent par des fentes longitudinales, quelquefois par des pores au sommet. L'ovaire est supère, à une seule loge formée par un carpelle solitaire, avec des ovules, parfois un seul, attachés au long de la fente de ce carpelle ; cet ovaire se prolonge par un style unique.

Le fruit s'ouvre par deux fentes et cette gousse est souvent assez large est aplatie, parfois de grande taille (60 cm et plus chez diverses espèces) ; exceptionnellement elle peut être cylindrique (certains **Cassia**, tel **Cassia sieberana** à gousse atteignant 80 cm de longueur) ou encore globuleuses ; parfois elles sont ornementées de sillons et de crêtes, de verrues (**Cynometra** divers) ou d'épines (**Tessmannia**). Plusieurs genres ont cependant des gousses qui ne s'ouvrent pas ; d'autres ont des fruits papyracés, plus ou moins ailés, également indéhiscent (**Amphimas**, **Burkea africana** de savane, **Hylodendron gabunense**, grand arbre de forêt extrêmement répandu, à base munie de vastes contreforts ailés, à rhytidome lisse jaune verdâtre, **Gossweilerodendron balsamiferum**, **Oxystigma**, **Stemonocoleus**, ...) ; les **Detarium** ont pour fruits des drupes, ressemblant à des mangues globuleuses, dont le noyau se casse en deux obliquement.

Les gousses de Césalpiniacées portent le nom vulgaire de « légumes » et les Césalpiniacées forment avec les Mimosacées et les Papilionacées à fruits analogues le grand groupe, ou la grande famille, des Légumineuses. Les graines des Césalpiniacées possèdent un grand embryon entouré ou non d'albumen ; quelques unes sont munies d'un arille à la base (**Afzelia**).

Comme indiqué ci-dessus, plusieurs Césalpiniacées sont de grands arbres de forêt dense humide qui fournissent des bois réputés :

— Le **Guibourtia tessmannii** ou bubinga et diverses espèces voisines, dont le **G. pellegriniana** également d'Afrique centrale ainsi que le **G. ehie** ou ovang-nkol connu en Afrique occidentale et en Afrique centrale, sont des arbres avec contreforts irréguliers importants, aisément reconnaissables à leur feuille formée de 2 folioles largement falciformes, souvent garnies de points translucides, et à

leur fruit, petite gousse très coriace ou membraneuse, plate ou légèrement bombée et presque orbiculaire ne renfermant qu'une seule graine ; les bois sont en général brun clair rougeâtre finement veiné de rouge violacé. Une espèce très voisine, **G. demeusei** d'Afrique centrale fréquente surtout les forêts inondées en bordure des grandes rivières et est le principal arbre fournisseur de la résine « copal ».

— Le **Distemonanthus benthamianus** ou movingui, arbre extrêmement reconnaissable lorsqu'il est jeune par son tronc rouge brique et sa cime en parasol ; plus âgé il présente quelques contreforts peu épais, un rhytidome jaune orangé ou verdâtre orangé très particulier, se détachant vers la base en plaques irrégulières, une cime moins nettement en parasol garnie d'un feuillage léger. Les feuilles ont de 5 à 11 folioles alternes, en général 9 ou 10, assez grandes, avec de nombreuses nervures latérales et quelques poils au-dessous ; le fruit est une gousse plate (10 cm sur 3,5 cm) à minces parois, renfermant plusieurs graines, mais cette gousse ne s'ouvre pas. Le bois est de teinte jaune paille.

— Les **Afzelia bipindensis** et **A. pachyloba** ou doussié d'Afrique centrale, auxquels il faudrait ajouter l'**A. bella** (variété **gracilior**) d'Afrique occidentale, ainsi que l'**A. africana** ou lingué de savane et de galeries forestières (mais qui pénètre un peu en forêt sur ses limites avec la savane), sont de grands arbres à contreforts peu épais inclinés à 45° ; le rhytidome est jaunâtre, marqué de dépressions concentriques sinueuses et l'écorce a une odeur assez particulière. Les feuilles sont formées de 5 ou 6 paires de folioles opposées et pointues au sommet chez l'**A. bipindensis**, de 10 paires de folioles opposées plus petites et arrondies au sommet chez l'**A. pachyloba**. Les fruits sont de grandes gousses ligneuses assez épaisses, très dures, droites et arrondies en extrémité chez l'**A. africana**, courbées et plus ou moins pointues chez les autres **Afzelia** ; ces gousses renferment au milieu d'un tissu spongieux blanc, de 5 à 10 graines noires allongées, entourées à base d'un arille jaune, orangé ou rouge. Abattu, l'arbre se reconnaît aisément à la présence d'une poudre jaune dans les fentes du cœur ; ce bois est de teinte orangée puis brunit, plus clair chez l'**A. pachyloba** que chez l'**A. bipindensis** mais plus foncé encore chez l'**A. africana**.

— Le **Gossweilerodendron balsamiferum**, agba en Nigeria, tola en Afrique centrale, est un grand arbre dont la base est très peu

évasée ; le rhytidome gris jaunâtre ou verdâtre se découpe en plaquettes plus ou moins rectangulaires, la tranche de l'écorce est d'un rose foncé, l'aubier blanc laisse écouler une résine fluide verdâtre qui brunit à l'air ; les feuilles ont de 5 à 9 folioles alternes, mesurant de 3 à 13 cm sur 2 à 5 cm, pourvues de points translucides, avec des nervures latérales peu apparentes ; les fleurs sont en racèmes, simples ou branchus, de 5 à 15 cm de longueur ; les fruits sont caractéristiques, en forme d'ailes membraneuses mesurant quelque 10-15 cm sur 3,5 cm, avec une seule graine de 2,5 cm de longueur ; le bois, d'un brun jaune pâle, est assez tendre et non résineux. Par contre, l'**Oxystigma oxyphyllum** ou tchitola d'Afrique centrale, espèce assez voisine, possède un bois brun rouge, tendre mais résineux.

— Les **Berlinia** ou bois de rose vivent près des rivières, dans les forêts humides, voire marécageuses. Ils sont représentés par diverses espèces, arbres à contreforts peu importants, à fût plus ou moins régulier, à rhytidome souvent jaunâtre et se détachant en fines plaques à contour sinueux ; les feuilles ont de 3 à 5 paires de folioles opposées, parfois très grandes (20 cm sur 6 cm et plus) ; les fleurs souvent blanches et très grandes chez certaines espèces sont enfermées, dans le bouton floral, par 2 larges bractéoles ; les fruits sont de longues gousses, assez larges, assez épaisses et ligneuses, renfermant plusieurs graines ; le bois, non résineux, est formé d'une alternance de bandes rose pâle et rose foncé.

— Les **Microberlinia bisulcata** et **brazzavillensis** ou zingana ne se rencontrent qu'en Afrique centrale et ont aussi un bois formé d'une alternance de bandes, mais ici jaunâtres et brunes. Ce sont de grands arbres à contreforts minces, sinueux, très étendus chez **M. bisulcata**, plus réduits chez **M. brazzavillensis** ; le fût est assez court et le rhytidome un peu rougeâtre ; la cime est largement étendue en parasol aplati, avec des feuilles garnies de 10 à 18 paires de petites folioles sessiles, opposées, atteignant de 1 à 3,5 cm de longueur sur 5 à 10 mm de largeur, à sommet un peu émarginé, le rachis étant ailé entre ces paires de folioles ; la gousse est ligneuse, aplatie, d'environ 10 à 18 cm sur 3 à 5 cm, avec extérieurement une côte très saillante près d'un de ses bords et, intérieurement, de 3 à 6 graines.

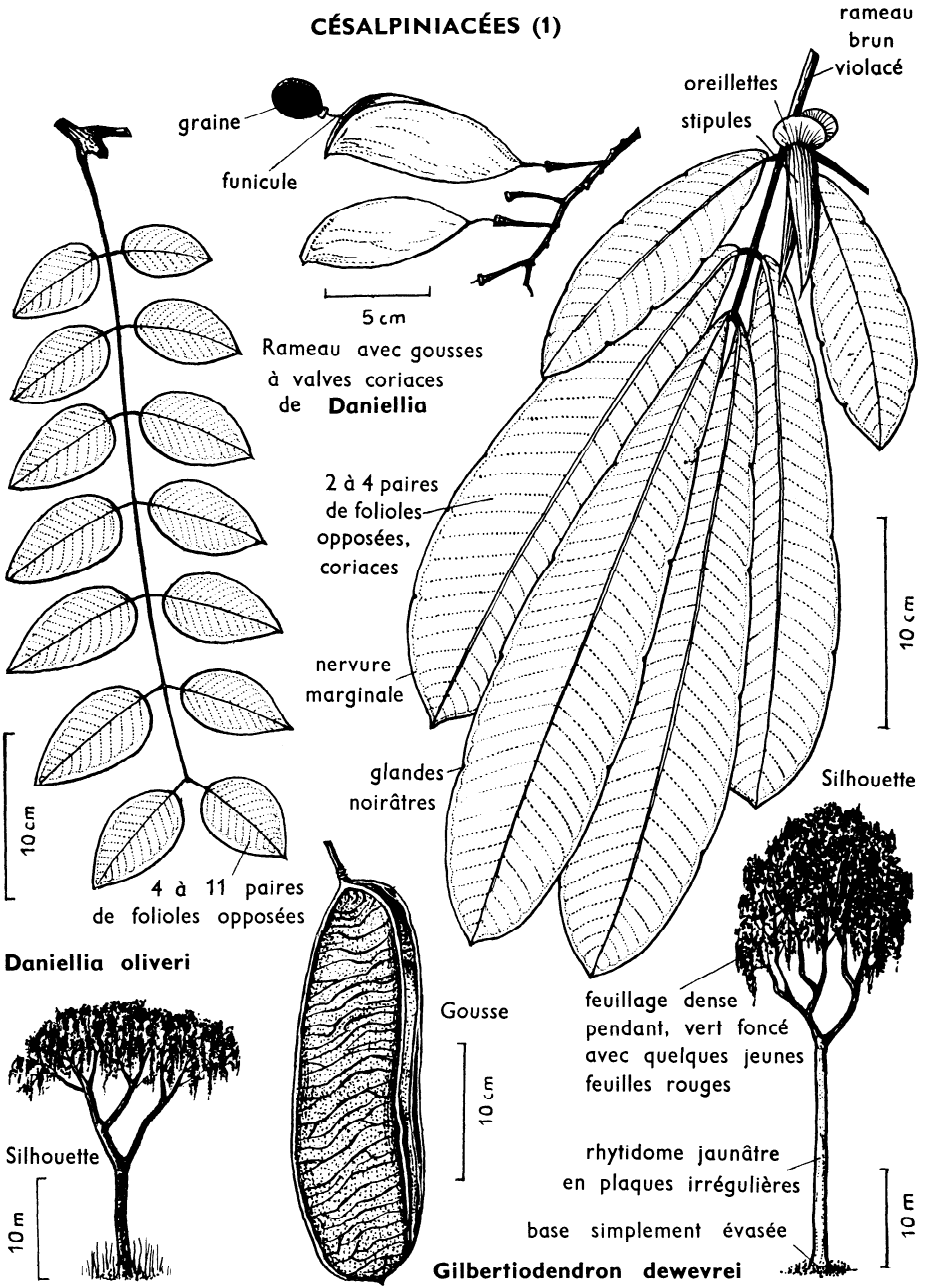
— Les **Erythrophloeum ivorense** de forêt dense nettement humide et **E. suaveolens** de forêt un peu plus sèches sont des espèces fort voi-

sines désignées commercialement sous le nom de tali et des espèces fort connues car leur écorce, à tranche rouge granuleuse exsudant un liquide rouge poisseux, contient un poison fort réputé. Ces arbres sont très fréquents, ont une base munie de gros contreforts épais mais peu étendus, un rhytidome garni d'écaillés circulaires puis couvert de dépressions rougeâtres irrégulières surtout chez les vieux arbres ; ceux-ci sont souvent difformes, avec de grosses branches tortueuses ; le bois est dur, de teinte brun rouge. Les feuilles sont bipennées avec, en général, 2 à 4 paires de pennes portant chacune de 8 à 16 folioles alternes de 5 à 9 cm sur 3 à 5 cm, ovales et acuminées au sommet ; les fleurs sont en racèmes et les fruits sont des gousses plates, arrondies à chaque extrémité, à valves peu épaisses, d'environ 10 à 15 cm sur 3,5 à 5 cm, renfermant de 5 à 10 graines portées par un long « funicule ». **Erythrophloeum africanum**, petit arbre des savanes soudaniennes, est une espèce voisine dont les folioles sont plus petites et arrondies ou émarginées au sommet, alors que les gousses ont des valves plus dures et ne renferment que de 2 à 5 graines.

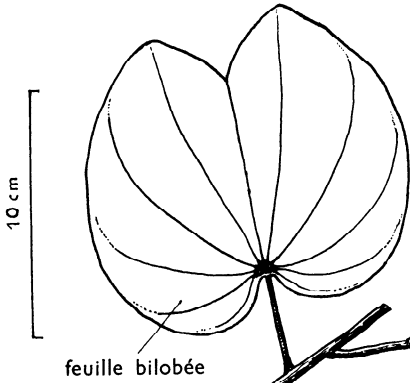
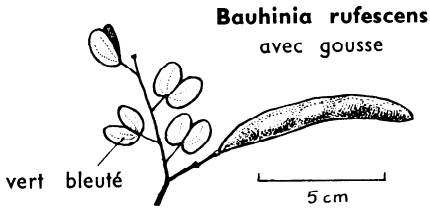
Aux espèces ci-dessus il faudrait ajouter la série des « andoung » du Gabon, des « ekop » du Cameroun, qui se retrouve, incomplète, en Nigéria, au Congo, au Zaïre et dans d'autres territoires et à laquelle pourraient être rattachées ici encore quelques autres espèces voisines (**Cynometra ananta** de Côte d'Ivoire à jeunes feuilles rouge vif, **Tetraberlinia tubmaniana** du Liberia,...). Toutes ces espèces, pour la plupart remarquablement sociables, vivant en petits peuplements, se distinguent parfois difficilement entre elles lorsqu'on fait appel uniquement aux noms vernaculaires ; elles appartiennent en réalité à des genres parfois totalement différents (**Brachystegia**, **Cynometra**, **Didelotia**, **Julbernardia**, **Monopetalanthus**, **Paraberlinia**, **Tetraberlinia**, **Toubaouate**, **Stemonocoleus**,...) et sont cependant sans analogies quant au port, quant à l'allure du rhytidome, quant à leurs cimes, aux feuilles, aux fleurs, aux fruits ; leurs bois sont aussi fort divers : durs ou tendres, rouges, blancs ou d'autre teinte et sont en réalité seulement plus ou moins utilisables, selon les espèces (**Tetraberlinia bifoliolata** ou ékaba, **Tetraberlinia tubmaniana** ou gola, **Brachystegia cynometroides** ou naga, **Monopetalanthus heitzii** ou andoung de Heitz, **Brachystegia laurentii** ou bomanga, **Julbernardia pellegriniana** ou béli,...).

Parmi les Césalpiniciées introduites et cultivées, surtout pour l'ornementation, se trouvent divers **Bauhinia** arbustifs à feuilles bilobées et à fleurs blanches, jaunes ou roses, **Peltophorum pterocarpum** grand arbre à feuilles bipennées, couvert d'abondantes fleurs jaunes, et d'autres **Peltophorum**, divers **Cassia**, certains étant couramment cultivés en plantation pour produire du bois de chauffage (**Cassia siamea**), d'autres comme espèces décoratives à fleurs également jaunes ou roses (**C. fistula**, **C. spectabilis**, **C. javanica**, **C. nodosa**) ; aussi à fleurs décoratives, jaunes ou orangées, **Caesalpinia pulcherrima** ou « orgueil de Chine », alors que **C. bonduc** et **C. sappan** sont des arbustes sarmenteux épineux utilisés pour la confection de haies ; également introduits divers **Schizolobium** d'Amérique tropicale à croissance rapide, grandes feuilles bipennées garnies de nombreuses petites folioles et fleurs jaunes, le **Brownea coccinea** également d'Amérique tropicale, à port pleureur et fleurs rouges sur les vieilles branches, l'**Amherstia nobilis** de Birmanie à fleurs jaunes et rouges, l'**Hymenea courbaril** d'Amérique du Sud, etc... Le flamboyant (**Delonix regia**) a une cime en parasol couverte de belles fleurs rouges et des fruits atteignant 60 cm de longueur ; il est cultivé comme arbre de ville ou de village aussi bien en zones humides qu'en zones sèches ; originaire de Madagascar il est devenu spontané en Afrique continentale, de même **Tamarindus indica**, le tamarinier natif de l'Inde et **Parkinsonia aculeata** ou épine de Jérusalem d'Amérique tropicale, ces deux espèces étant couramment cultivées dans les régions sèches ; **Colvillea racemosa** est un autre « flamboyant » malgache qui se couvre d'une multitude de fleurs rouges bordées de jaune.

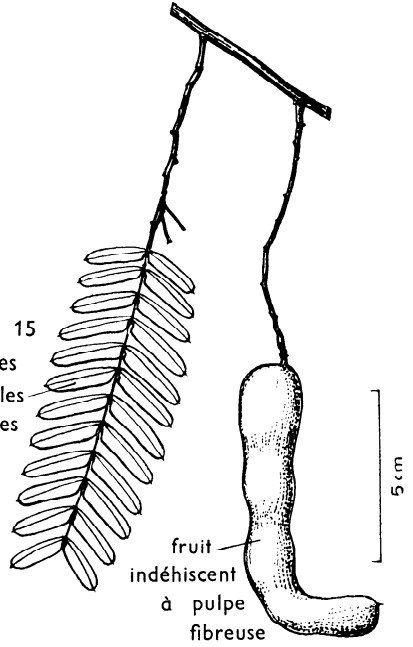
CÉSALPINIACÉES (1)



CÉSALPINIACÉES (2)



12 à 15
paires
de folioles
opposées

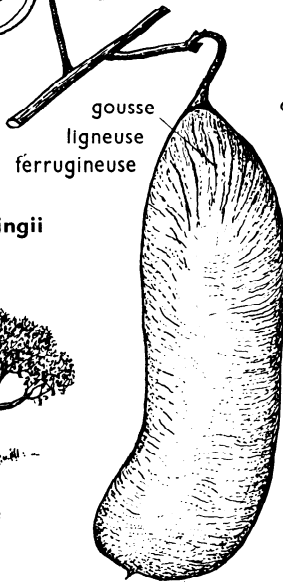


Tamarindus indica

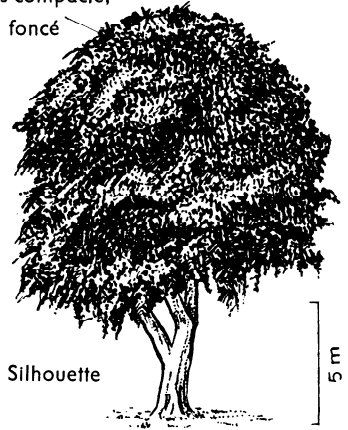
Piliostigma thonningii



Silhouette

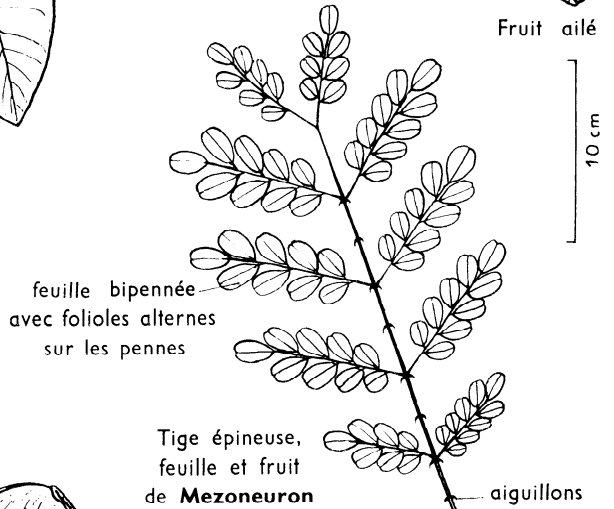
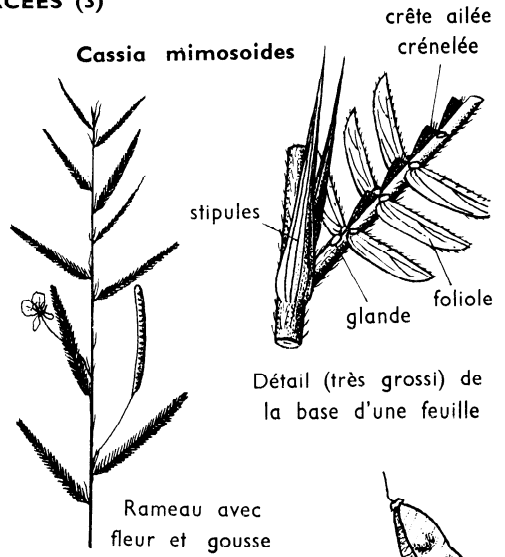
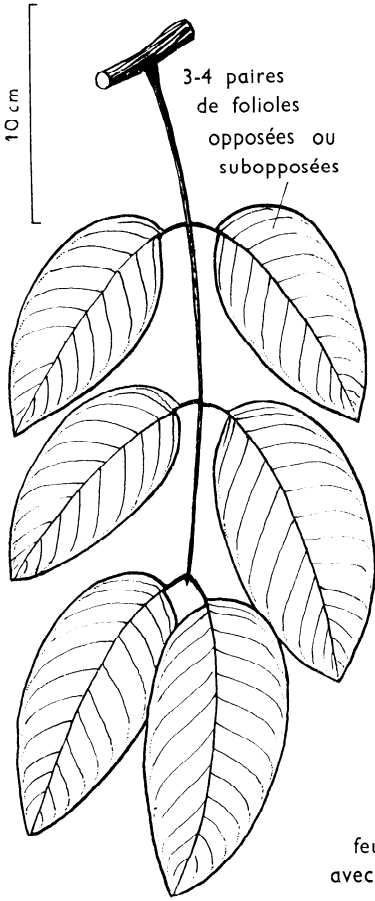


cime très compacte,
vert foncé

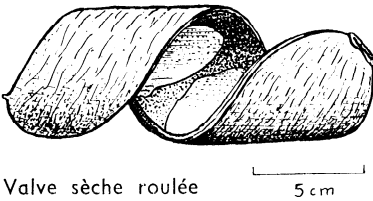


Silhouette

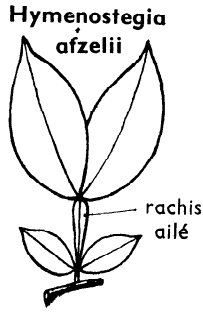
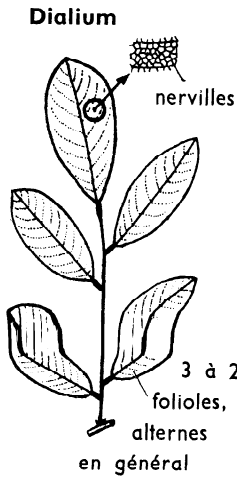
CÉSALPINIACÉES (3)



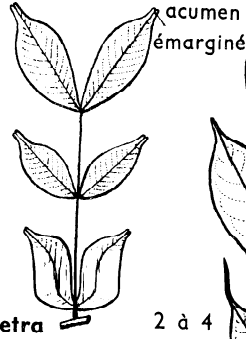
Isoberlinia



CÉSALPINIACÉES (4)

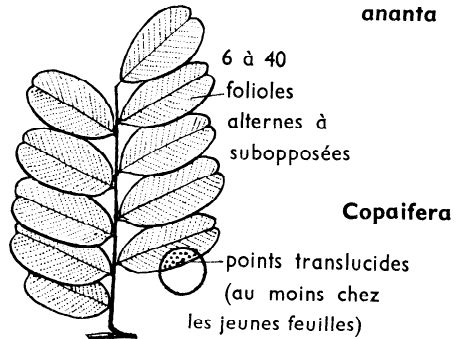
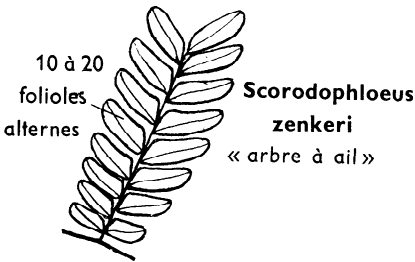
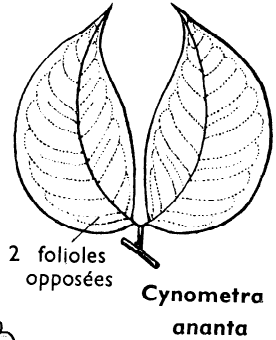
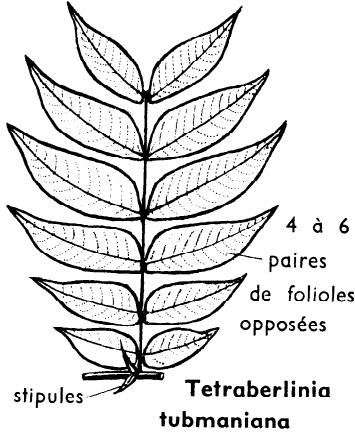
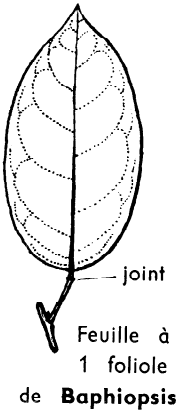
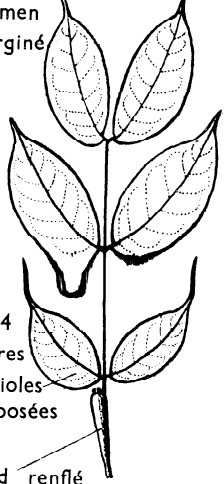


Cynometra (C. manii)



Leonardoxa africana

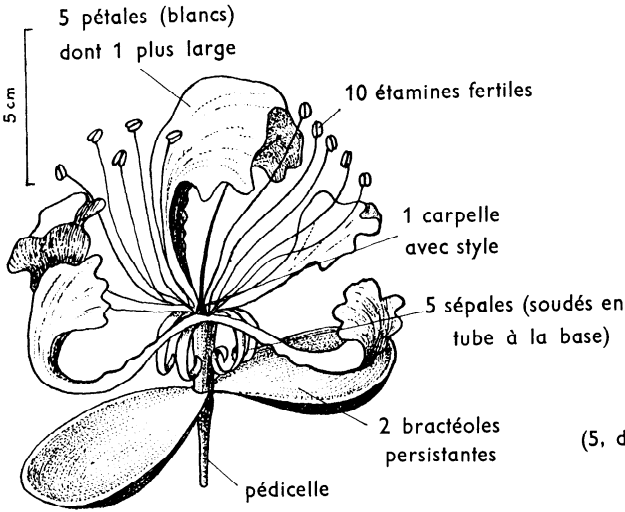
2 à 4 paires de folioles opposées



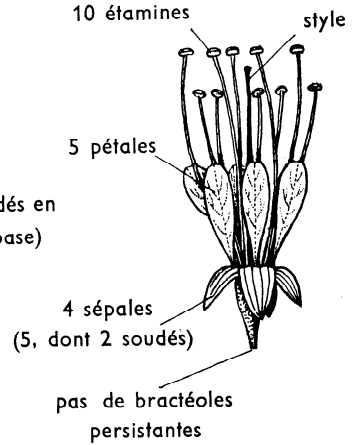
Quelques autres feuilles de **Césalpiniacées**

5cm

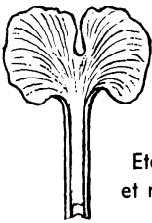
CÉSALPINIACÉES (5)



Fleur typique de **Césalpinia**
(*Berlinia bracteosa*)



Autre fleur de **Césalpinia**
(*Scorodophloeus zenkeri*
ou arbre à ail)

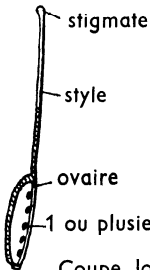


Etendard bilobé
et rétréci en onglet
vers la base

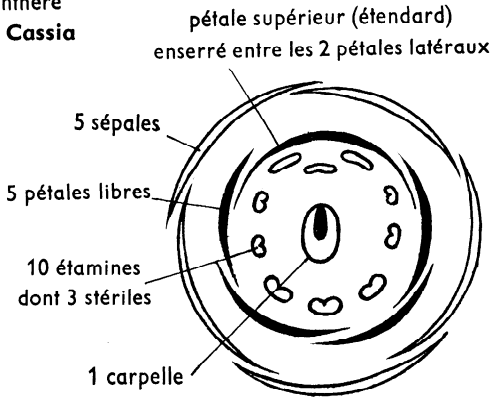


pores

Anthère
de **Cassia**



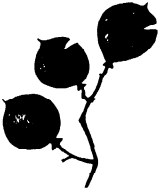
Coupe longitudinale
d'un carpelle de **Césalpinia**



Coupe transversale schématique
d'une fleur de **Césalpinia**
(*Cassia*)

CÉSALPINIACÉES (6)

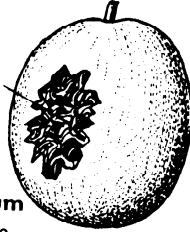
Dialium



Tessmannia



fibres

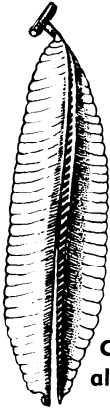
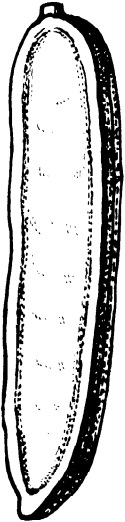


Detarium
(drupe
et noyau)



Sindora klaineana

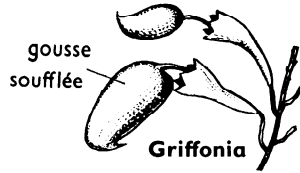
Pachyelasma
tessmannii



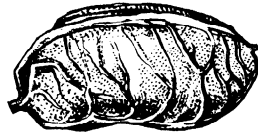
Swartzia



Cynometra
(C. mannii)



Griffonia



Cassia
alata

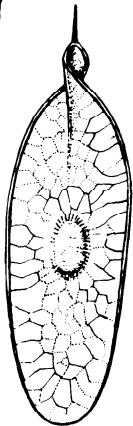


Cassia
sieberana

Guibourtia ehie



Burkea africana



Stemonocoleus
micranthus

5 cm

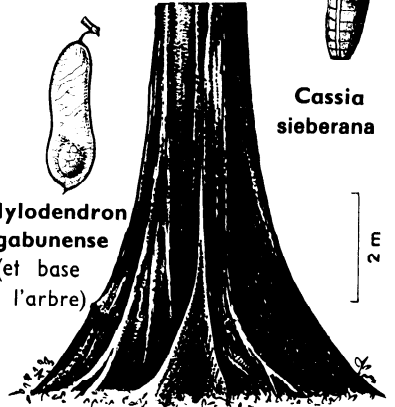
Amphimas



Anthonotha



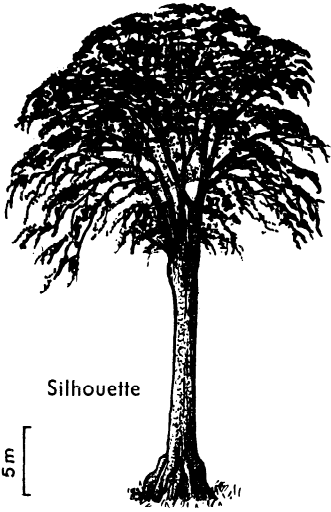
Hylodendron
gabunense
(et base
de l'arbre)



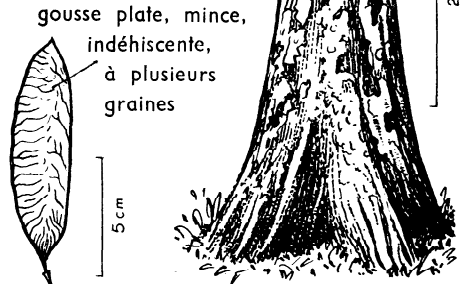
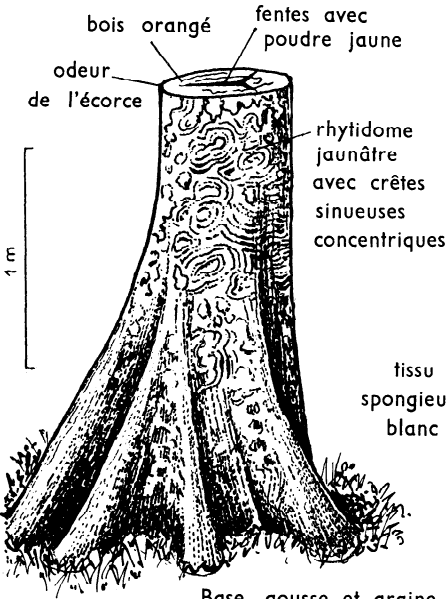
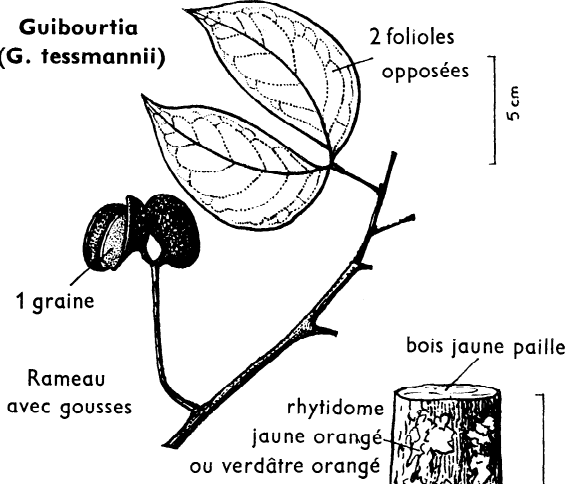
2 m

Quelques autres fruits de Césalpiniacées

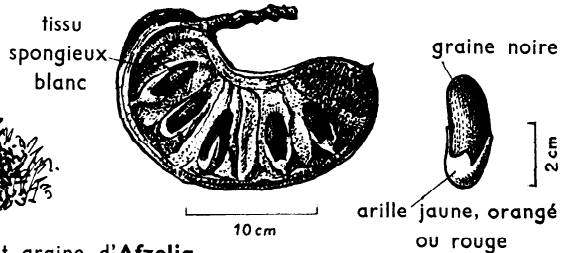
CÉSALPINIACÉES (7)



Guibourtia
(*G. tessmannii*)

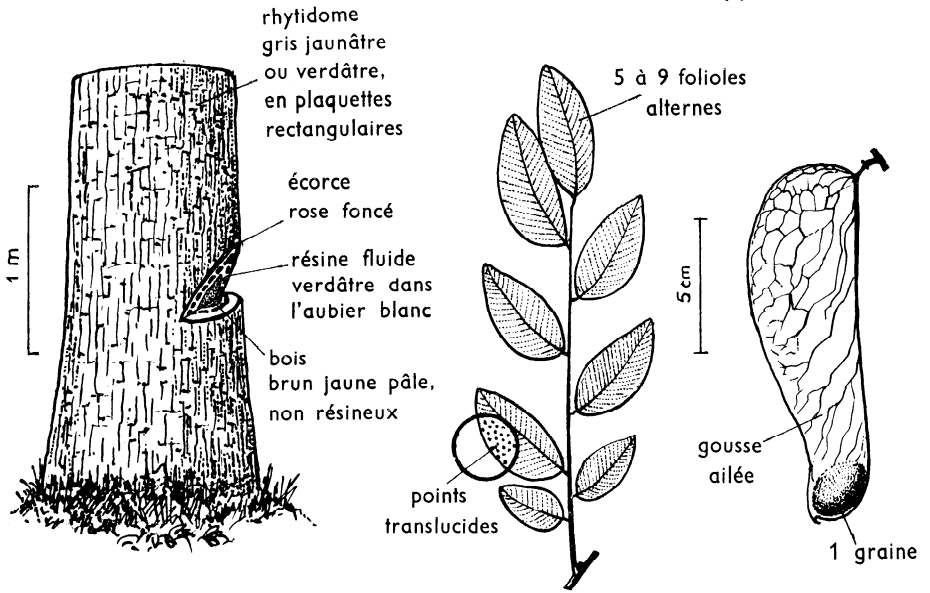


Gousse et base de **Distemonanthus benthamianus**

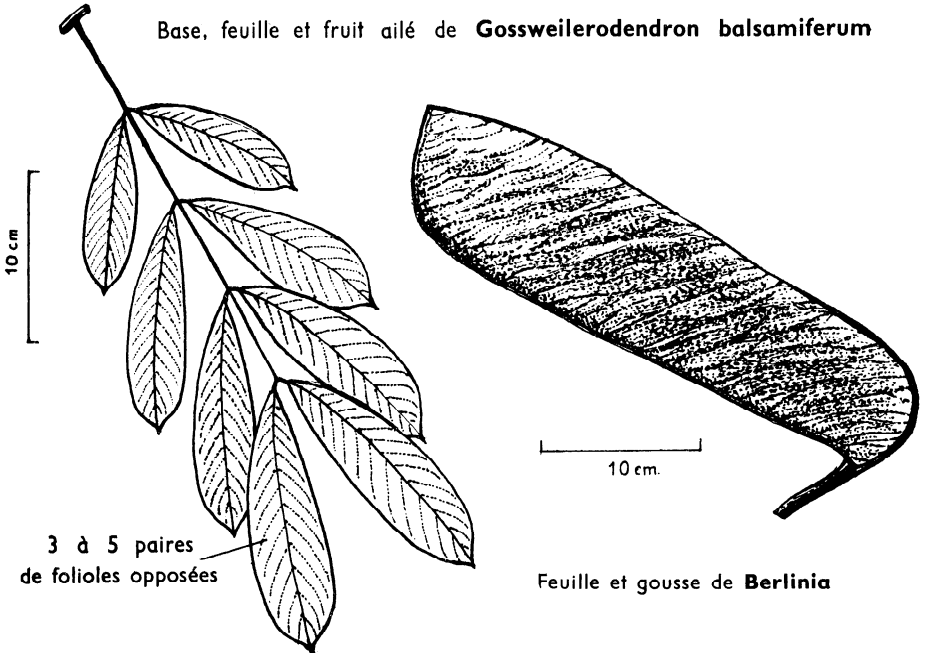


Base, gousse et graine d'**Afzelia**

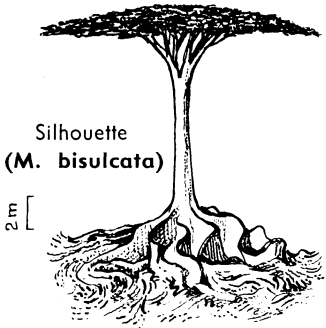
CÉSALPINIACÉES (8)



Base, feuille et fruit ailé de *Gossweilerodendron balsamiferum*



CÉSALPINIACÉES (9)

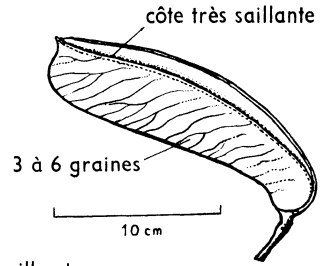


Silhouette
(*M. bisulcata*)

2 m

10 à 18
paires
de folioles
opposées

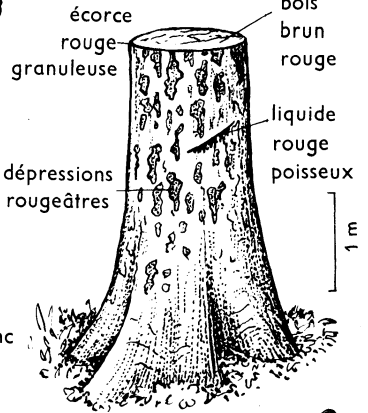
5 cm



3 à 6 graines

10 cm

Feuille et gousse
de *Microberlinia*



écorce
rouge
granuleuse

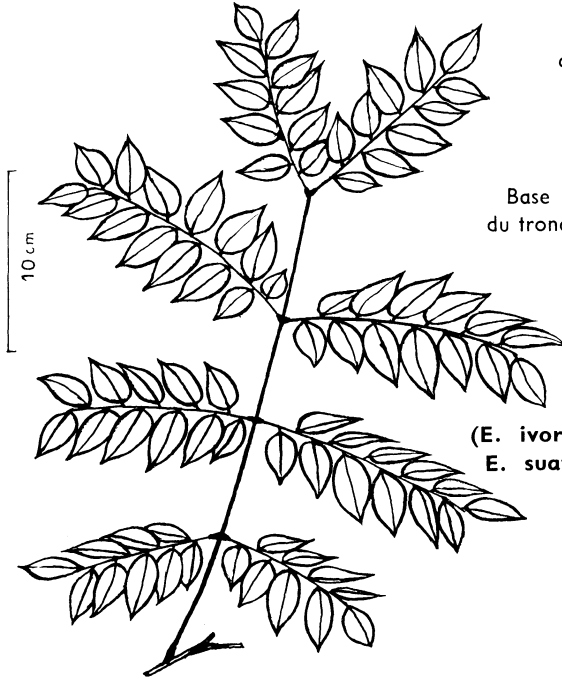
bois
brun
rouge

dépansions
rougeâtres

liquide
rouge
poisseux

Base
du tronc

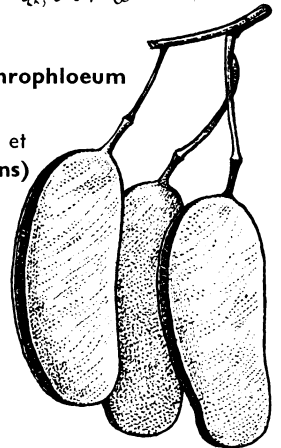
1 m



10 cm

Erythrophloeum

(*E. ivorense* et
E. suaveolens)

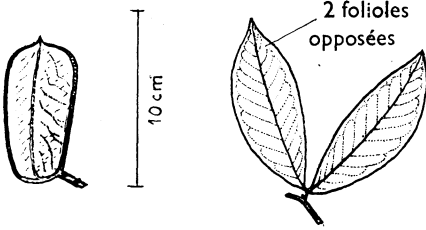


5 cm

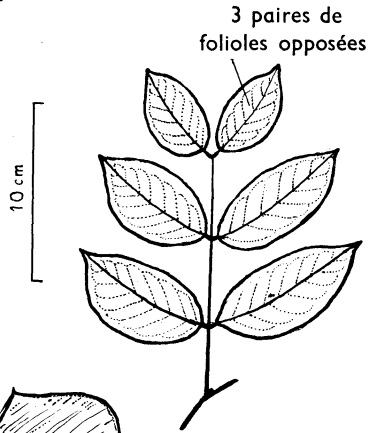
Gousses s'ouvrant (5 à 10 graines)

Feuille bipennée avec 2 à 4 paires
de pennes opposées ;
sur chaque penne 8 à 16 folioles alternes

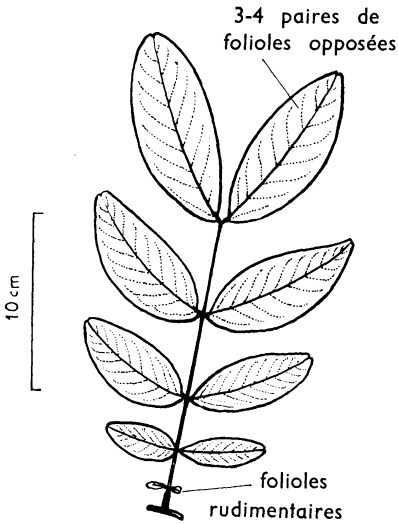
CÉSALPINIACÉES (10)



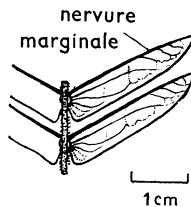
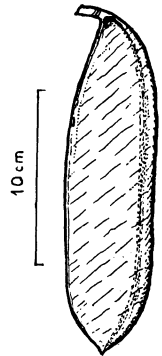
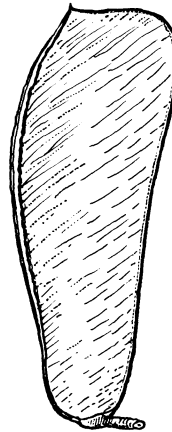
Tetraberlinia bifoliolata (gousse et feuille)



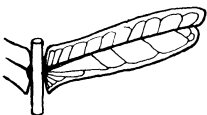
Brachystegia cynometroides (gousse et feuille)



Brachystegia laurentii (feuille)

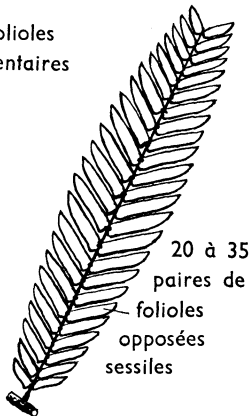


Monopetalanthus heitzii (feuille, folioles et gousse)



Autre type de foliole

de **Monopetalanthus**



MIMOSACÉES

Ce sont des arbres ou des arbustes, souvent épineux, de forêt dense humide, de savane, de sahel ou de région subdésertiques (**Acacia**), parfois des lianes ou des plantes traînantes, très souvent épineuses également (certains **Acacia**, **Entada scelerata**, **Mimosa**, **Pseudoprosopis sericeus**, **Schrankia leptocarpa**), très rarement des plantes herbacées aquatiques (**Neptunia oleracea**).

Les feuilles sont presque toujours bipennées, avec folioles parfois alternes, le plus souvent opposées sur le rachis des pennes ; ce rachis, de même le rachis principal ou le pétiole, portent fréquemment à leurs intersections, ou sur leur parcours, de grosses glandes allongées ou circulaires caractéristiques ; les folioles, toujours à marge entière, sont souvent de taille extrêmement petite, ne dépassant pas quelques millimètres de longueur parfois. Les feuilles bipennées de Mimosacées peuvent être réduites à un pétiole portant une seule paire de pennes comme chez le **Cylicodiscus gabunensis**, les **Xylia** ou chez certains **Newtonia** et **Calpocalyx**, ce genre renfermant diverses espèces localement abondantes dans la forêt dense humide ; par contre chez d'autres **Newtonia**, les pennes ne portent qu'une seule paire de folioles. Parfois les feuilles de Mimosacées sont « sensibles » et les folioles et pennes se replient les unes contre les autres lorsqu'elles sont touchées, ou à l'approche de la nuit ; ce phénomène est particulièrement visible chez des espèces introduites, comme **Mimosa invisa** d'Amérique tropicale, plante traînante plus ou moins épineuse, formant des fourrés, avec de petites folioles et des inflorescences en boules violet clair, comme **Samanea saman**, l'« arbre à pluie » d'Amérique du Sud, à fleurs roses, planté au long des avenues de certaines villes, mais cette propriété se retrouve chez des espèces africaines : **Albizia** divers, **Neptunia oleracea**,...

Les fleurs sont petites, rassemblées en inflorescences allongées (épis ou racèmes) ou en inflorescences globuleuses. Ces fleurs hermaphrodites et ordinairement de type 5 présentent un calice en tube

à 5 lobes ou 5 dents ; les 4 ou 5 pétales sont à préfloraison valvaire et sont libres entre eux ou soudés en tube peu allongé ; les étamines sont parfois au nombre de 5, souvent au nombre de 10 ou plus et peuvent être libres ou soudées aussi en tube ; fréquemment une petite glande caduque se trouve au sommet de chaque anthère ; l'ovaire supère, surmonté d'un seul style, est formé d'un seul carpelle renfermant plusieurs ovules, comme chez les Césalpiniacées et les Papilionacées.

Le fruit des Mimosacées est encore ici une gousse, l'ensemble des 3 familles (Césalpiniacées, Mimosacées, Papilionacées) formant le groupe des Légumineuses. Parfois cette gousse a une forme particulière : cylindrique (**Prosopis**), à section carrée (**Amblygonocarpus**), à section étoilée à 4 branches (**Tetrapleura**), à graines formant des renflements successifs (**Cathormion**, certains **Acacia**), ou bien elle est entourée d'une aile (**Aubrevillea**). Parfois aussi cette gousse ne s'ouvre pas, est indéhiscente (**Amblygonocarpus**, **Aubrevillea**, **Dichroctachys**, **Prosopis**, **Tetrapleura**) ou, au contraire, ses valves se détendent brusquement en se recourbant et en projetant les graines au loin (**Calpocalyx**, **Pentaclethra**, **Xylia**). Les graines sont quelquefois entourées d'une aile (**Cylicodiscus gabunensis**, **Fillaeopsis discophora** ainsi que **Piptadeniastrum africanum** et **Newtonia** divers à gousses semblables) ; en outre la gousse se désagrège en articles successifs chez les **Entada**, genre chez lequel certaines espèces ont des fruits très minces mais atteignant 1,20 m de longueur sur 0,10 m de largeur ; les graines des Mimosacées sont en général dépourvues d'albumen ou n'en renferment que fort peu.

Parmi les grands arbres de forêt dense humide se rencontrent des **Pentaclethra** dont certains (**P. macrophylla** ou **ovala**) à grands fruits de 60 cm × 10 cm avec graines de 6 à 8 cm de diamètre, des **Parkia** à grosses inflorescences roses ou rouges en boules pendantes avec fleurs stériles caduques au-dessous et à graines noyées dans une pulpe farineuse à l'intérieur de longs fruits pendants, rassemblés sur le renflement terminal du pédoncule. Se rencontre également le **Cylicodiscus gabunensis** ou okan, arbre à base épaissie, à écorce dotée d'une odeur désagréable, à rhytidome brun rougeâtre et fendillé longitudinalement, se soulevant en écailles épaisses plus ou moins rectangulaires s'effritant sur place, à fruit plat allongé atteignant 1 m de longueur sur 5 cm de largeur et qui ne se fend que d'un côté ; le jeune arbre est couvert d'épines, qui ne persistent

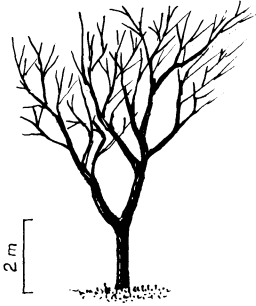
pas chez l'arbre adulte, et qui le font ressembler à un Bombax (Bombacacées). Le **Piptadenistrum africanum** ou dabéma, à larges contreforts minces, à fût lisse gris clair, à vaste cime aplatie garnie d'un fin feuillage vert sombre avec de très petites folioles de 3 à 8 mm de longueur, possède un fruit ne se fendant aussi que d'un seul côté et d'où s'échappent des graines ailées attachées au fruit en leur milieu alors que les **Newtonia**, très voisins des **Piptadenias-trum** ont, par contre, des graines attachées en leur extrémité, comme le **Cylicodiscus gabunensis**. L'**Aubrevillea kerstingii**, arbre muni de contreforts, à rhytidome brun rougeâtre, à cime en parasol, vit sur les lisières de la forêt dense humide semi-décidue ; son fruit est oblong, ailé. Assez communs sont : le **Tetrapleura tetraptera** au fruit coriace brun rougeâtre foncé, garni de 4 ailes longitudinales et fortement odorant, le **Cathormion altissimum** aux gousses spirales et torsadées vivant au bord des fleuves et des rivières, le **Samanea leptophylla** aux gousses analogues mais droites formant parfois de petits peuplements en savane ; aussi communs sont les **Albizia** aux gousses papyracées de teinte brun paille et dont plusieurs espèces vivent dans les recrus forestiers postcultureux ou en savane, zone où l'on trouve encore le **Parkia clappertoniana** et, plus au Nord, le **Parkia biglobosa**, de même en forêt ou en savane les divers **Entada** ; en zone soudanienne, le **Prosopis africana**, à bois très dur, est un bel arbre à feuillage très léger, pendant, vert pâle et à fruit irrégulièrement cylindrique de 15 cm sur 2,5 cm. **Dichrostachys cinerea** est un arbuste épineux à fin feuillage, formant des fourrés au long des chemins, dans les terrains de culture, aussi bien en savane qu'à la limite de la forêt ; sur son inflorescence en épi, les fleurs supérieures sont hermaphrodites et jaunes, les fleurs inférieures sont stériles et d'un rosé violacé ; les fruits, gousses noires, incurvées ou tordues, sont groupées par touffes.

Le genre de Mimosacées le plus important est représenté, dans les régions sèches d'Afrique occidentale et centrale, par le genre **Acacia** avec une vingtaine d'espèces qui se distinguent par leur écorce, parfois rouge (**A. seyal**) ou jaunâtre-verdâtre (**A. sieberana**), lisse ou crevassée, leurs épines, provenant de la transformation des stipules, plus ou moins droites ou incurvées, longues ou courtes, leurs feuilles à très petites folioles avec un nombre de pennes et de folioles variable suivant les espèces, par leurs inflorescences, en épis, racèmes, ou têtes globuleuses, par leurs fleurs,

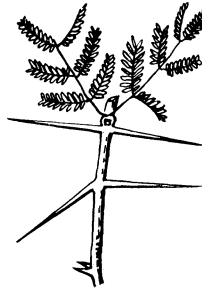
blanches ou jaunes, par leurs fruits de différentes formes. Ces **Acacia** vivent surtout en région soudano-sahélienne ou sahélienne et plusieurs espèces s'avancent aux confins du désert. Divers **Acacia** fournissent des gommés et résines qui font, en Mauritanie en particulier ainsi qu'en République du Sudan, l'objet d'un commerce important. **Acacia albida** (autrefois **Faidherbia albida**) présente la particularité d'être défeuillé en saison des pluies et couvert de feuilles en saison sèche.

Parmi les Mimosacées introduites : le **Leucaena glauca**, arbuste utilisé pour l'ombrage des caféiers, le **Mimosa invisa** ou « sensitive » et le **Samanea saman** déjà cités, le **Mimosa pudica**, le **Schrankia leptocarpa**, l'**Adenantha pavonina** asiatique aux graines rouge vif (« pois corail »), le **Prosopis chinensis**, arbuste mexicain des zones sèches, l'**Acacia farnesiana** aux boules de fleurs jaunes très odorantes, l'**Albizia lebeck** utilisé en reboisement, l'**Albizia falcata** d'Asie tropicale et d'Océanie à croissance extraordinairement rapide, l'**Albizia stipulata** ou **A. chinensis**, arbre d'ombrage, l'**Acacia nearnsii** ou **A. mollissima** qui fournit des substances tannantes, le **Xylocarpus** asiatique, l'**Enterolobium cyclocarpum** d'Amérique du Sud, les **Calliandra haematocephala** et **C. surinamensis** également américains, le **Pithecellobium dulce**, espèce américaine épineuse utilisable pour les haies, le **P. caribaeum**, etc...

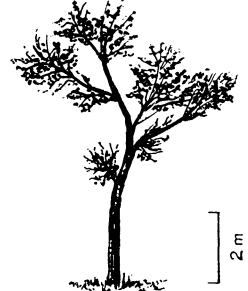
Acacia (gommier) défeuillé en saison sèche



MIMOSACÉES (1)

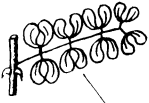


Différents types d'épines d'Acacia

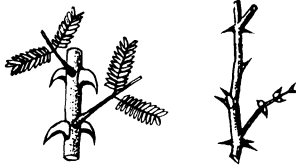


Acacia (Faidherbia) albida
feuillé en saison sèche

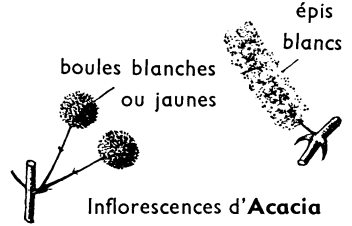
Feuille bipennée d'Acacia **gourmaensis**



3-4 paires de pennes avec 1 paire de folioles (de 10 à 15 mm) par penne

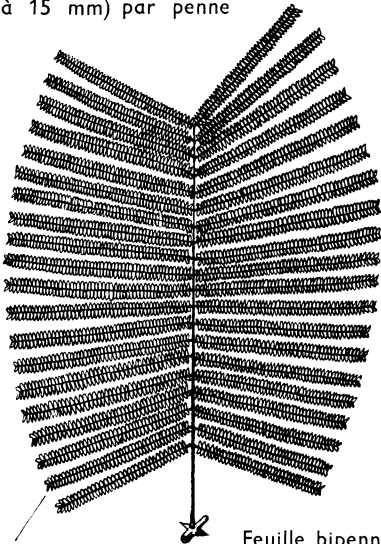


Feuille bipennée d'Acacia **macrothyrsa**

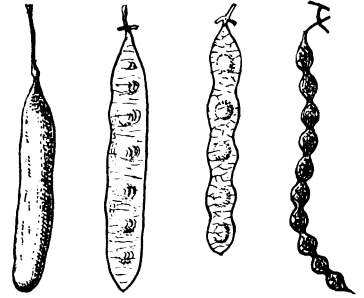


boules blanches ou jaunes

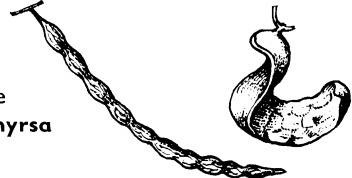
Inflorescences d'Acacia



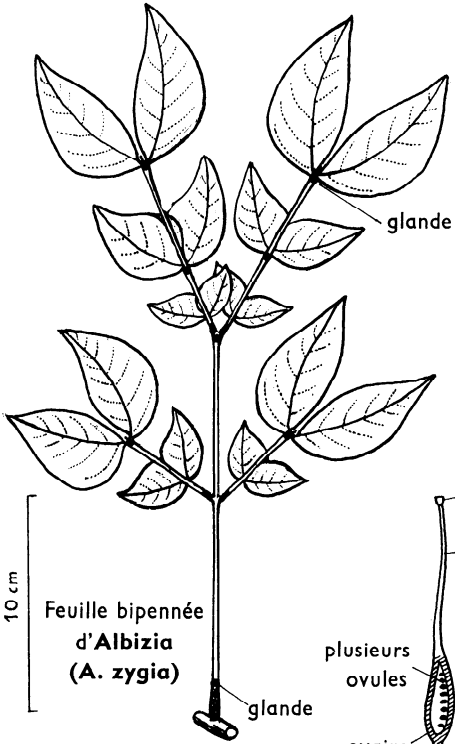
20 paires de pennes avec 50 paires de folioles (de 5 à 10 mm) par penne



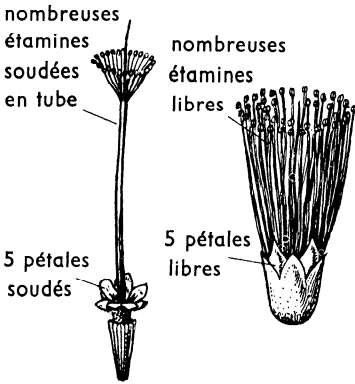
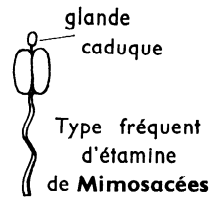
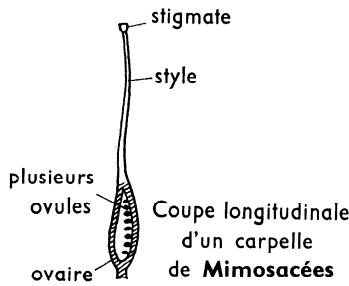
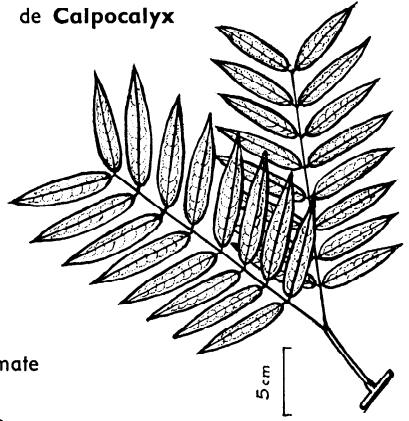
Différentes gousses d'Acacia



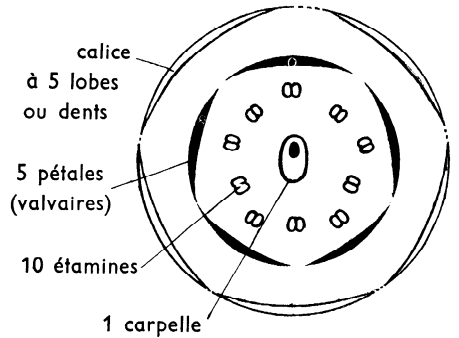
MIMOSACÉES (2)



Feuille bipennée
à 1 seule paire de pennes
de *Calpocalyx*



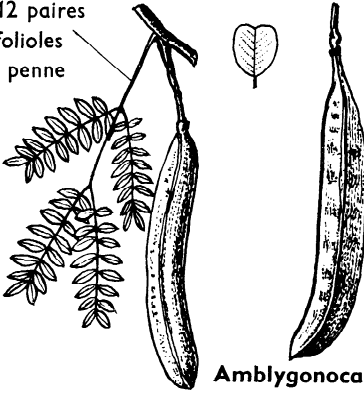
Autres types de fleurs
de **Mimosacées**



Coupe transversale schématique
d'une fleur de **Mimosacées**

2 à 4 paires
de penne
et
6 à 12 paires
de folioles
par penne

MIMOSACÉES (3)

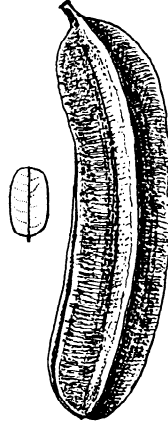


Prosopis africana

Amblygonocarpus
(et foliole)

5 cm

Tetrapleura
(et foliole)



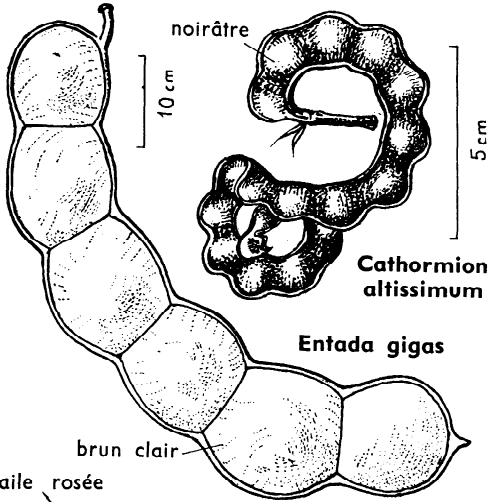
gousse
mince, indéhiscente,
de teinte
paille



Aubrevillea
(*A. kerstingii*)

5 cm

3 Mimosacées à gosses indéhiscentes brun noirâtre



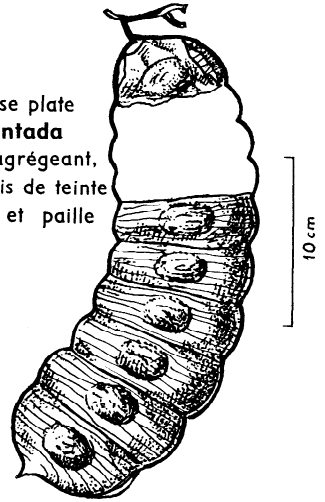
Entada gigas

Cathormion altissimum

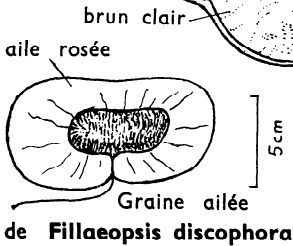
5 cm

noirâtre
10 cm

Gousse plate
d'Entada
se désagrégant,
verte puis de teinte
brun et paille

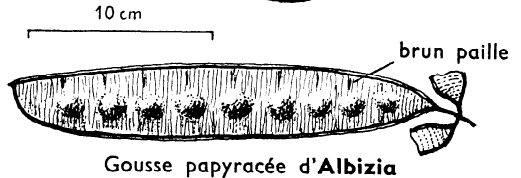


10 cm



de **Fillaeopsis discophora**

brun clair
aile rosée
Graine ailée
5 cm

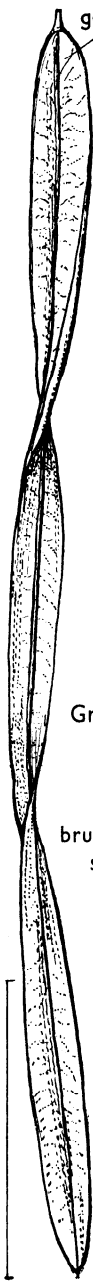


Gousse papyracée d'**Albizia**

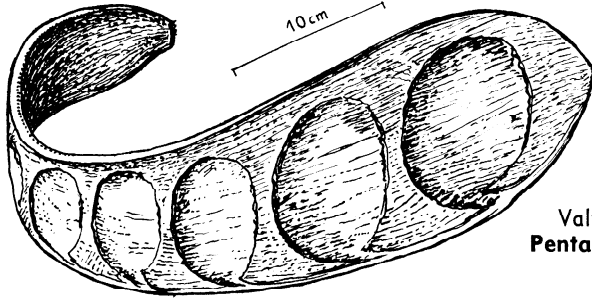
10 cm

brun paille

MIMOSACÉES (4)



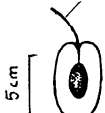
gousse s'ouvrant d'un seul côté



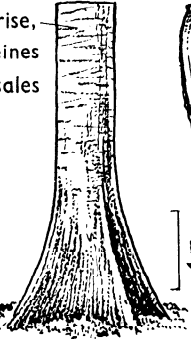
Valve de *Pentaclethra*

écorce grise, lisse avec veines transversales

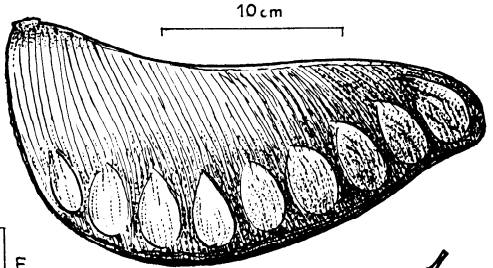
funicule



Graine ailée

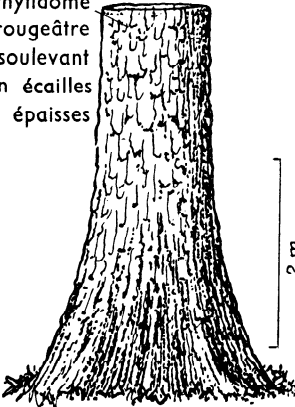


Base de *Calycodiscus heitzii*



Valve de *Calpocalyx*

rhytidome brun rougeâtre se soulevant en écailles épaisses



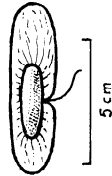
Base évasée du tronc *Calycodiscus gabunensis*

gousse s'ouvrant d'un seul côté

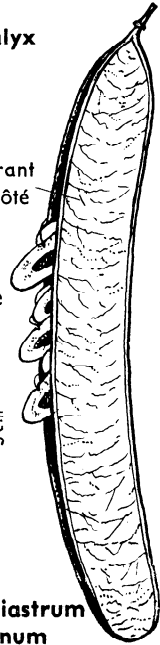
Graine ailée



Graine ailée de *Newtonia*

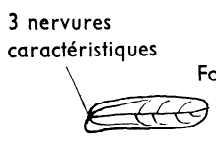


Piptadeniastrum africanum



10 cm

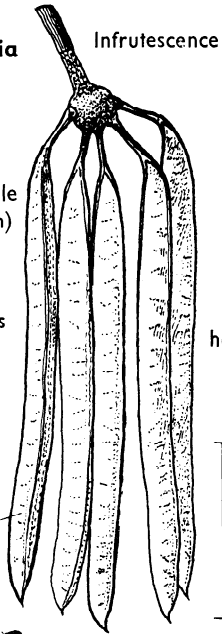
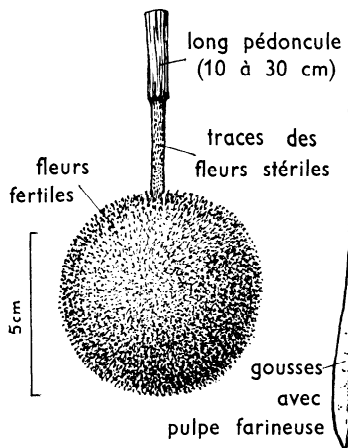
MIMOSACÉES (5)



Foliole

Parkia

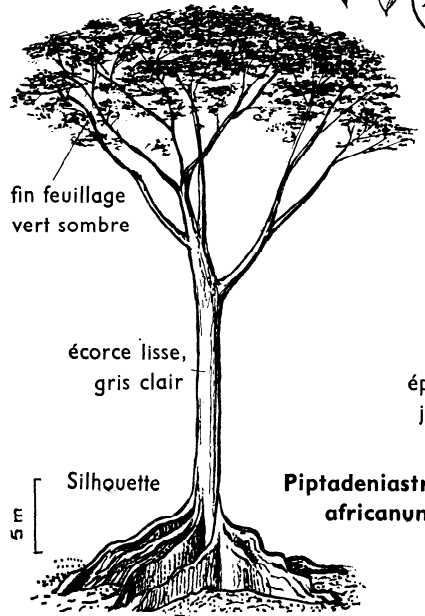
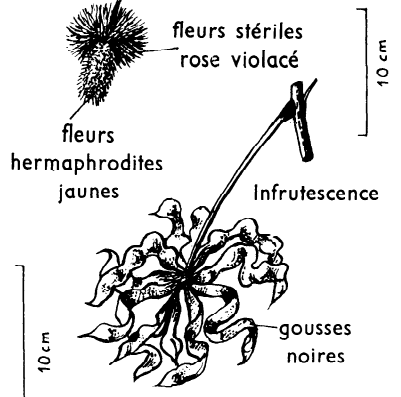
Inflorescence épanouie en boule rose ou rouge



10 paires de pennes opposées

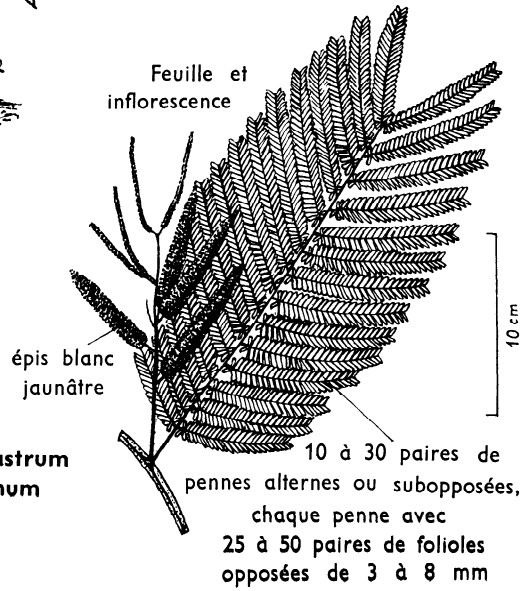


Dichrostachys cinerea



Piptadeniastrum africanum

Feuille et inflorescence



PAPILIONACÉES (ou FABACÉES)

Cette famille qui, avec les Césalpiniacées et les Mimosacées, forme le grand groupe des Légumineuses, est fort importante quant au nombre de genres (environ 80) et d'espèces ; elle comporte aussi bien des arbres, que des arbustes, des lianes et des herbes, toutes ces plantes vivant en forêt dense humide, en savane ou en steppe sahélienne.

Les feuilles composées, souvent imparipennées avec folioles alternes ou opposées sont en général garnies de stipules et souvent de stipelles à la base des folioles. Exceptionnellement la foliole terminale est remplacée par une fine pointe dans le genre **Abrus**, petites lianes herbacées à fleurs rouges ou roses ; de même exceptionnellement les feuilles sont composées digitées dans le genre **Lupinus**. Par contre, extrêmement fréquentes sont les feuilles trifoliolées, le rachis supportant la foliole terminale pouvant être de plus ou moins grande longueur et parfois très court, voire nul ; plusieurs genres présentent aussi des feuilles à une seule foliole.

Les fleurs sont zygomorphes, avec côté droit et côté gauche, et presque toujours hermaphrodites ; parfois assez grandes, elles peuvent atteindre plus de 20 cm chez le **Camoensia maxima** d'Afrique centrale. Il y a ordinairement 5 sépales plus ou moins soudés ; les pétales, régulièrement au nombre de 5, sont à préfloraison imbriquée et le pétale supérieur enferme les autres dans le bouton floral, à la différence des Césalpiniacées où il est au contraire enfermé entre les pétales latéraux ; ce pétale supérieur porte le nom d'étendard et, comme chez les Césalpiniacées, est souvent bilobé au sommet et rétréci en onglet à la base ; les deux pétales latéraux sont les ailes et les deux derniers, presque toujours soudés le long de leur bord inférieur, constituent la carène. L'androcée est toujours formé de 10 étamines, soit toutes soudées en tube mais fendu du côté de l'étendard, soit 9 soudées et une libre ou partiellement libre au-dessus de la fente laissée sur le tube des 9 autres ; parfois les 10 étamines sont toutes libres et, plus rarement, l'andro-

cée se compose de 2 groupes de 5 étamines soudées. Un disque peut entourer en collerette la base de l'ovaire ; cet ovaire, supère, est formé d'un seul carpelle renfermant plusieurs ovules et est semblable à celui des Césalpiniacées et des Mimosacées ; le style unique qui le surmonte est fréquemment courbé ou coudé et terminé par un stigmate quelquefois orné de poils ou d'appendices.

Le fruit est encore, comme chez les Césalpiniacées et les Mimosacées, une gousse, déhiscence ou non, renfermant une seule ou en général plusieurs graines, sans albumen ou avec un albumen très réduit. Parfois le fruit est renflé en articles successifs au niveau des graines (**Erythrina**), parfois le fruit est ailé (**Pericopsis**, **Pterocarpus**), parfois encore « soufflé ».

Les grands arbres de forêt dense humide sont en fait peu abondants parmi les Papilionacées, alors qu'ils sont fort nombreux chez les Césalpiniacées. Le genre **Pericopsis** y est représenté par un arbre (**P. elata** ou asamela) à écorce très caractéristique car tachée de petites plaques rouges ; le genre **Pterocarpus** comporte plusieurs espèces, toutes reconnaissables à leur fruit entouré d'une aile circulaire, à leur écorce qui, par entaille, laisse exsuder un liquide rouge (mais cette particularité se retrouve chez des Césalpiniacées : **Amphimas**, **Dialium**, ou dans quelques autres familles, tel chez certaines **Myristicacées**) ; le bois de cœur de ces **Pterocarpus** est rouge vif et la principale espèce **P. soyauxii** ou padouk est un grand arbre à vastes contreforts rayonnants et très minces, à fût droit, à rhytidome gris gerçé longitudinalement, à feuillage léger, vert clair, à fleurs jaunes.

Plus abondants sont les petits arbres et grands arbustes de forêt dense humide, dans les genres **Angylocalyx** aux curieuses gousses charnues indéhiscentes en cigares orangés irrégulièrement renflés et fixés sur les branches, **Haplormosia monophylla**, petit arbre des marécages, à racines rampantes et fût irrégulier, répandu surtout en Afrique occidentale, à feuilles unifoliolées avec stipelles en épéron en haut du pétiole renflé et à fleurs bleues, **Baphia** avec une trentaine d'espèces, également à feuilles unifoliolées mais sans « joint » caractéristique, les fleurs odorantes blanches, à étendard souvent taché de jaune soufre au centre et les gousses permettant cependant de reconnaître qu'il s'agit d'une Papilionacée, **Lonchocarpus**, **Milletia**, etc... Les **Erythrina** sont des arbres à tronc épineux, à feuilles trifoliolées, couverts de fleurs rouges ou roses, en général avant l'apparition du feuillage. **Drepanocarpus lunatus** est un arbuste

épineux à petite gousse plate et courbée qui vit seulement dans les mangroves ; il y voisine souvent avec **Dalbergia ecastaphyllum** à feuille unifoliolée et fruit de **Dalbergia**, mince, de petite taille mais ici orbiculaire.

D'autres Papilionacées arbustives se rencontrent en savane et appartiennent souvent aux genres ci-dessus : **Pericopsis angolensis** et **P. laxiflora** aussi à écorce tachée de rouge, **Baphia**, **Erythrina**, **Lonchocarpus**, **Milletia**, **Pterocarpus** parfois à fruits épineux, ou à d'autres genres : **Dalbergia melanoxyton** (ébénier du Sénégal) des régions soudano-sahéliennes, à rameaux transformés en épines et à bois dur brun foncé, **Andira inermis** à fleurs roses et fruit ressemblant à une mangue, **Ormocarpum**, **Ostryoderris**,...

En dehors aussi de quelques petits arbustes de sous-bois sans grande importance, la famille des Papilionacées est fort bien représentée en forêt dense humide par de grandes lianes, dont l'entaille laisse très souvent écouler un liquide rouge, représentées en particulier par les genres **Camoensia**, **Dalbergia** (avec une trentaine d'espèces, dont **D. hostilis** armé de fortes pointes épineuses droites ou courbées), **Dalbergiella**, **Dewevrea**, **Leptoderris**, **Milletia** (avec quelque 50 espèces), **Ostryoderris**, **Platysepalum**...

Mais les principaux représentants des Papilionacées sont des plantes herbacées, annuelles ou pérennes avec rameaux lignifiés à la base, particulièrement abondantes en zone de savane ou de steppe, parfois en prairies de montagne. Elles appartiennent à un grand nombre de genres qu'il est difficile d'énumérer ici, certains fort importants pour le nombre et la diversité des espèces, tels les genres **Adenodolichos** (15 espèces), **Aeschynomene** (40 espèces dont certaines ressemblent à des *Cassia* (Césalpiniciacées) herbacés), **Crotalaria** (plus de 200 espèces, presque toujours à feuilles trifoliolées et à fleurs jaunes veinées de brun), **Desmodium** (25 espèces, à feuilles trifoliolées en général, avec stipelles et gousses très souvent dentées), **Dolichos** (50 espèces), **Droogmansia** (15 espèces surtout zaïroises, à feuilles unifoliolées avec pétiole ailé), **Eriosema** (60 espèces qui ressemblent parfois à des *Crotalaria* ou à des *Tephrosia*), **Humularia** (25 espèces des régions méridionales de l'Afrique centrale), **Indigofera** (plus de 100 espèces, presque toujours à petites fleurs roses ou rouges), **Kotschya** (10 espèces), **Rhynchosia** (50 espèces avec, parmi elles, des lianes de forêt), **Sesbania** (10 espèces à fleurs en général jaunes tachées, à fines et longues gousses

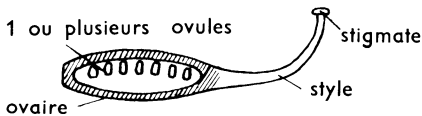
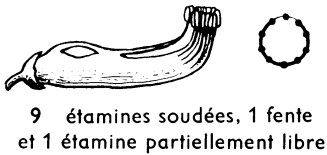
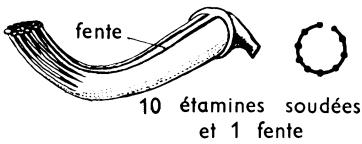
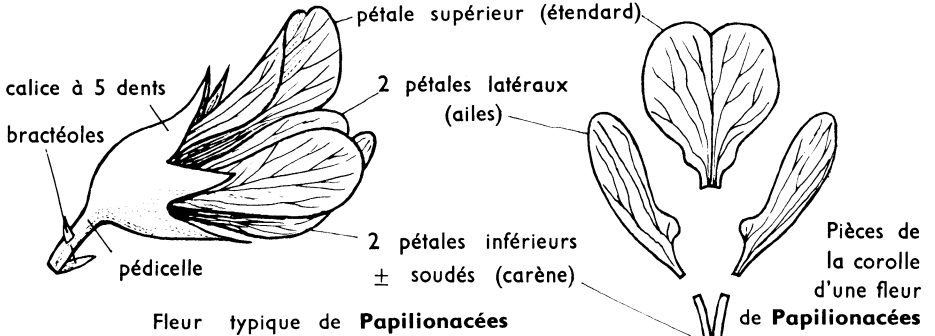
pendantes, presque cylindriques, atteignant 30 cm de longueur), **Tephrosia** (50 espèces avec nombreuses nervures latérales parallèles sur les folioles), **Vigna** (50 espèces volubiles ou rampantes, à feuilles trifoliolées)... les nombres approximatifs d'espèces indiqués fournissant une idée de l'importance des genres.

C'est parmi les Papilionacées herbacées (**Arachis**, **Cajanus**, **Canavalia**, **Dolichos**, **Lablab**, **Phaseolus**, **Vigna**, **Voandzeia**,...) que l'on trouve un grand nombre de plantes cultivées fort connues : arachide, haricots, pois,...

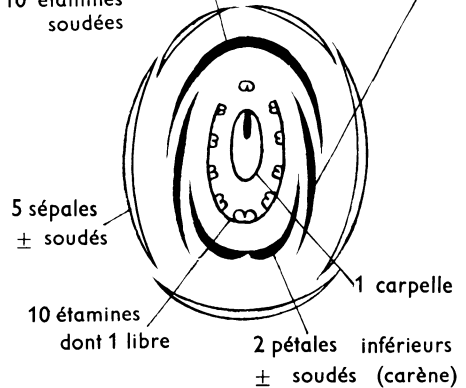
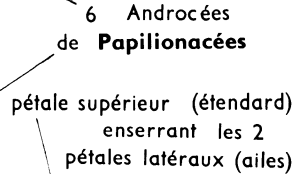
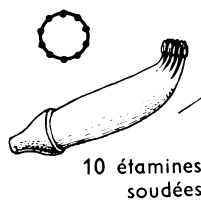
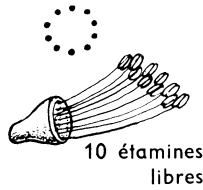
Parmi les Papilionacées introduites, il faut citer quelques plantes utilisées pour couvrir le sol dans diverses plantations industrielles : **Calopogonium**, **Centrosema**, **Lupinus**, **Pueraria**,... ou pour garnir des pâturages ou des pelouses : **Desmodium**, **Stylosanthes**, **Trifolium**,... ou encore pour servir d'ombrage à des arbustes cultivés : **Gliricidia sepium** à fleurs roses, **Derris microphylla**,... plus rarement des arbustes ou plantes ornementales : **Clitoria**, **Crotalaria**, **Erythrina**, **Genista**, **Lupinus**, **Ormosia**, **Tephrosia**, **Wistaria** ou glycine,... ou des arbres de reboisement : **Dalbergia sissoo** de l'Inde à folioles orbiculaires.

Note : Des index concernant les noms de familles, de genres et d'espèces, ainsi que les dénominations non scientifiques, paraîtront à la fin de la deuxième partie de ce second tome.

PAPILIONACÉES (ou FABACÉES) (1)



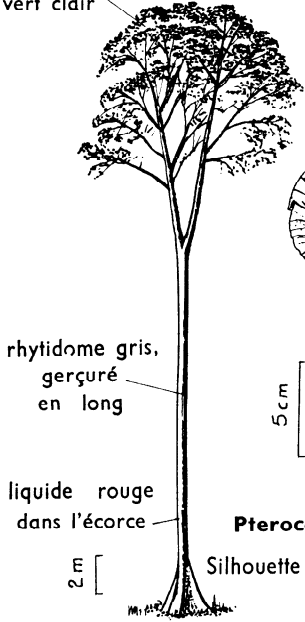
Coupe longitudinale d'un carpelle de **Papilionacées**



Coupe transversale schématique d'une fleur de **Papilionacées**

PAPILIONACÉES (ou FABACÉES) (2)

feuillage léger
vert clair



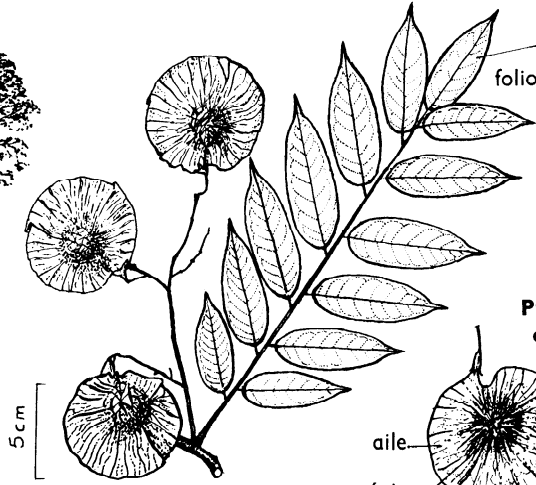
rhytidome gris,
gerçuré
en long

liquide rouge
dans l'écorce

2

Silhouette

Pterocarpus soyauxii



5 à 15
folioles alternes

5 cm

Feuille et fruits

aile
épines

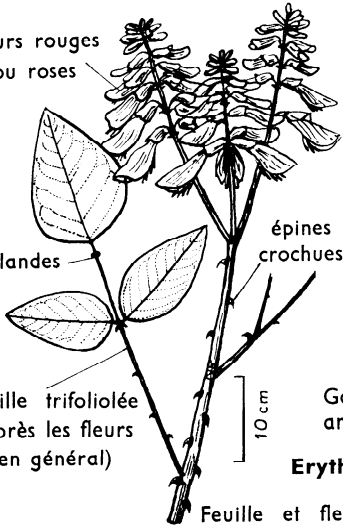
5 cm

Fruit de
**Pterocarpus
erinaceus**

fleurs rouges
ou roses

glandes

feuille trifoliolée
(après les fleurs
en général)

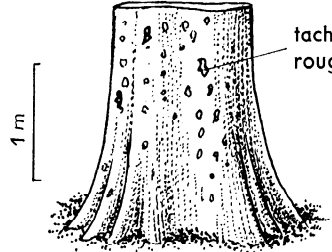


épines
crochues

10 cm

Feuille et fleurs

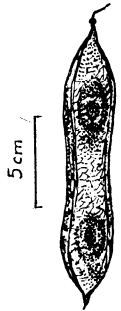
Erythrina



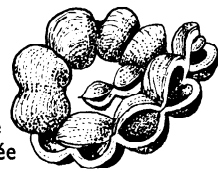
taches
rouges

1 m

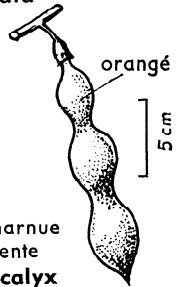
Base du tronc et gousse ailée
de **Pericopsis elata**



5 cm



Gousse
articulée



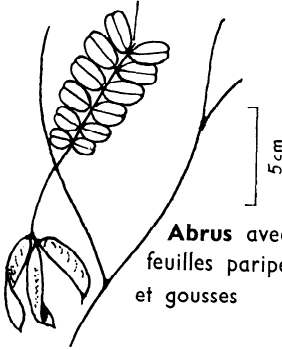
orangé

5 cm

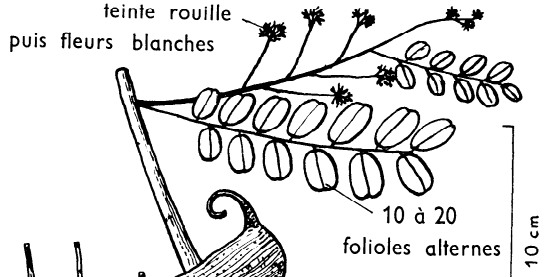
Gousse charnue
indéhiscence
d'**Angylocalyx**

PAPILIONACÉES (ou FABACÉES) (3)

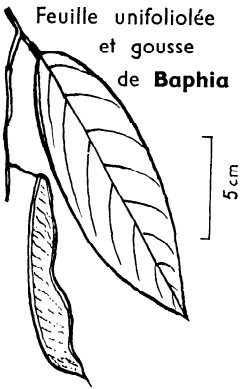
fine pointe



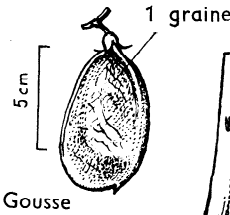
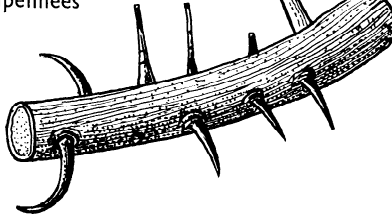
Abrus avec
feuilles paripennées
et gousses



Dalbergia hostilis
(liane) avec jeunes
inflorescences

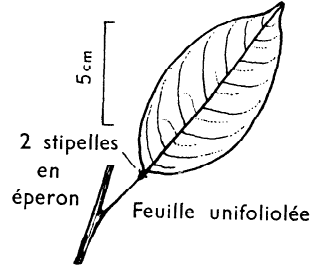


Feuille unifoliée
et gousse
de **Baphia**



Gousse

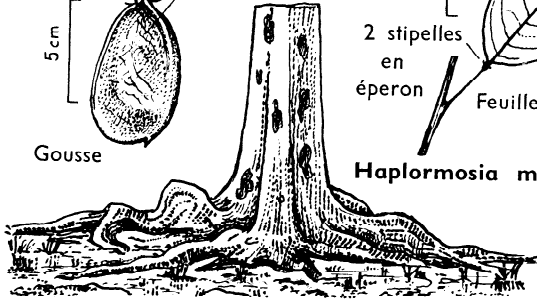
1 graine



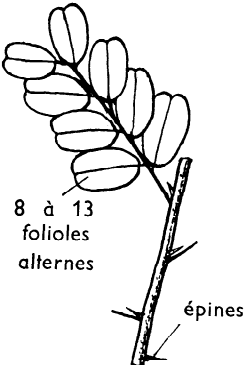
2 stipelles
en
éperon

Feuille unifoliée

Haplormosia monophylla



Base du tronc sur terrain marécageux



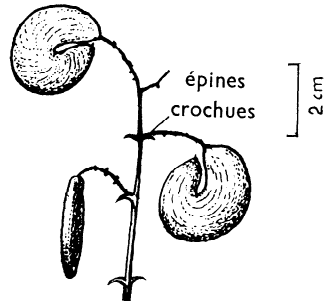
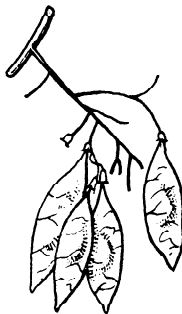
8 à 13
folioles
alternes

épines

2cm

Rameau et gousses ailées de

Dalbergia melanoxylon

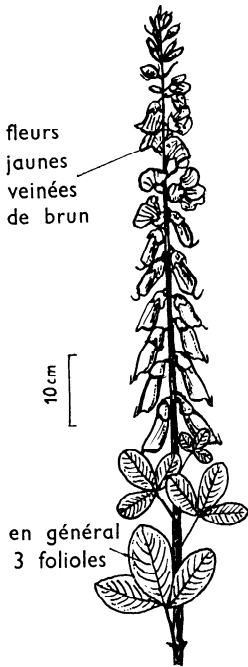


épines
crochues

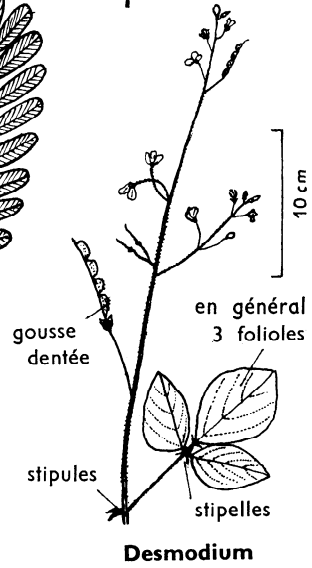
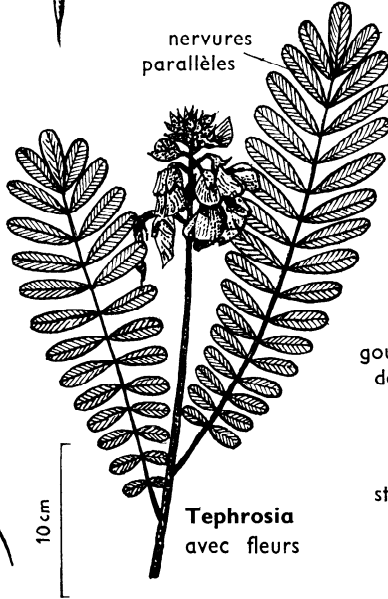
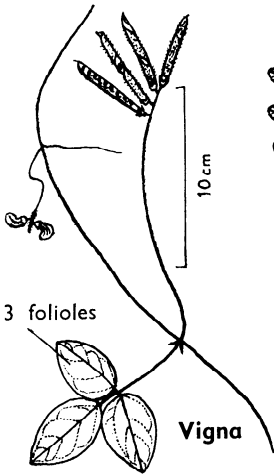
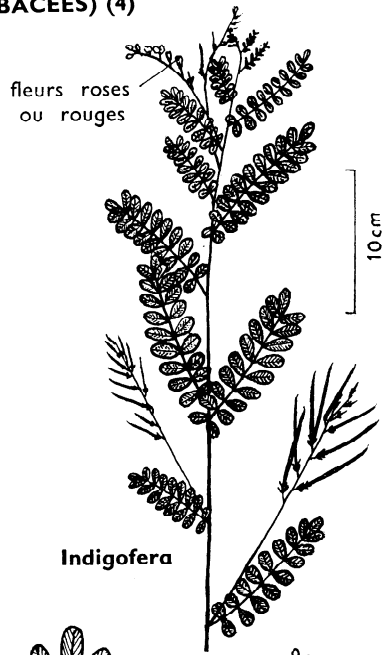
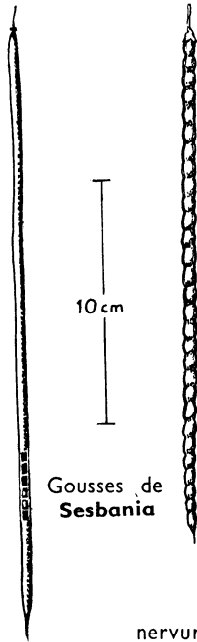
2 cm

Drepanocarpus lunatus
de la mangrove

PAPILIONACÉES (ou FABACÉES) (4)



Crotalaria



Quelques types de **Papilionacées** herbacées

R. LETOUZEY

MANUEL

DE

BOTANIQUE FORESTIÈRE

AFRIQUE TROPICALE

Tome 2 B

Familles

(2^e partie)

*(Illustrations de R. Letouzey et dessin de J. Rassiat,
pour Cypéracées et Graminées de R. Tang)*

(106 planches)

CENTRE TECHNIQUE FORESTIER TROPICAL

45 bis, Av. de la Belle-Gabrielle, 94-Nogent s/Marne

1983

1^{re} édition : 1972.

2^e édition, revue et actualisée : 1983.

ULMACÉES

Cette famille groupe des arbres et des arbustes à feuilles alternes, simples, souvent à base du limbe asymétrique, munies de stipules caduques ou parfois transformées en épines (**Chaetacme aristata**).

Les fleurs, de tailles très petites et disposées en fascicules axillaires, sont hermaphrodites (**Holoptelea**) ou unisexuées (**Celtis**, **Chaetacme**, **Trema**). Le calice, persistant, est formé de lobes imbriqués ou à bords retournés vers l'intérieur côte à côte (**Trema**) ; les pétales sont absents ; les étamines sont dressées dans le bouton floral et opposées aux lobes du calice ; l'ovaire, constitué de 2 carpelles soudés, renferme 1 ou 2 loges et est surmonté de 2 styles écartés l'un de l'autre ; il contient de toutes façons un seul ovule pendant au sommet de la loge.

Le fruit est une drupe de petite taille (**Celtis**, **Chaetacme**, **Trema**) ou un fruit sec, membraneux, entouré d'une aile obovale échan-crée au sommet (**Holoptelea**) ; les graines sont dépourvues d'albumen et renferment un embryon droit ou courbé.

Les Ulmacées sont surtout représentées par le genre **Celtis**, avec 8 espèces dont plusieurs sont des arbres de forêt dense humide de type sempervirent (**C. mildbraedii**, **C. tessmannii**) ou de type semi-décidu (**C. adolfi-friderici**, **C. philippensis**, **C. zenkeri**), aisément reconnaissables à leur feuille entière ou dentée, munie de 3 nervures à la base, celle-ci étant asymétrique, mais aussi à leur écorce dont l'entaille est caractéristiquement ponctuée ou veinée de cercles brun foncé sur fond blanchâtre. D'autres **Celtis** sont des arbustes de sous-bois de forêt dense humide (**C. gomphophylla**) ou qui se rencontrent vers la lisière de la forêt et de la savane (**C. africana**) ; une espèce (**C. integrifolia**) est un assez grand arbre à cime compacte qui vit en bordure des cours d'eau, ou est planté dans les villages, en région soudano-sahélienne ou sahélo-soudanienne.

Trema orientalis, arbuste à cime plus ou moins conique et à branches horizontales, à feuilles denticulées, est très commun dans les recrus postcultureux, ou au bord des chemins dans la zone des forêts ou dans les savanes périforestières ; **Chaetacme aristata** est

aussi un arbuste, formé souvent de multiples troncs épineux, à petites feuilles coriaces dentées à l'état jeune, plus tard entières, en lisière de la forêt dense humide. Une dernière espèce, **Holoptelea grandis**, est encore un grand arbre, garni de contreforts, à rhytidome jaunâtre orangé, martelé de creux, à écorce possédant une odeur très caractéristique rappelant la teinture d'iode, qui vit avec divers *Celtis* ci-dessus dans la zone de forêt dense humide semi-décidue, ce qui permet de caractériser cette forêt comme « forêt à Sterculiacées et Ulmacées ».

MORACÉES

Ce sont des arbres ou des arbustes, ceux-ci parfois de très petite taille, et dans ce cas plus ou moins herbacés (*Dorstenia*), qui renferment presque toujours un latex blanc en toutes leurs parties.

Les feuilles sont alternes, rarement opposées, simples ou parfois palmées digitées avec de 5 à 15 folioles (*Musanga* et *Myrianthus*, dont les jeunes plants ont cependant des feuilles simples) ; ces feuilles de Moracées sont garnies à la base de stipules qui se détachent très tôt en laissant une cicatrice annulaire fort caractéristique autour du rameau.

Les fleurs, nombreuses, sont disposées côte à côte sur des réceptacles convexes, plats ou concaves, formant ainsi des inflorescences en têtes globuleuses ou allongées, en disques, en cornets plus ou moins creux et même en sacs (« figes ») dans le genre *Ficus*, ces figes elles-mêmes étant de forme ovoïde, globuleuse, ellipsoïde ou obovoïde, de teinte verte, jaune, orangée, rouge, violette et, renfermant des fleurs sur leur paroi interne, ne s'ouvrent vers l'extérieur qu'au sommet, par un trou, ou « ostiole », entouré de bractées dirigées vers l'extérieur ou vers l'intérieur de la fige. Les fleurs situées près de l'ostiole sont en général mâles, à 1 ou 2 étamines, alors que les autres fleurs sont femelles, soit à style long, soit à style court, la pollinisation étant assurée à l'intérieur des figes par de petites mouches. Les autres inflorescences de Moracées groupent aussi des fleurs de très petite taille, soit d'un seul sexe (*Antiaris*, *Chlorophora* *, *Morus*, *Myrianthus*, *Musanga*, *Sloetiopsis*, *Treculia*), avec le plus souvent les sexes séparés sur des pieds

* Les représentants africains de ce genre américain sont parfois rattachés, par certains auteurs, au genre *Milicia*.

différents, soit en mélange des fleurs mâles et des fleurs femelles (**Craterogyne**, **Dorstenia**, **Scyphosyce**, **Trilepisium**).

Les fleurs présentent ordinairement un calice à 4 lobes, mais quelquefois ce calice est très réduit ; les pétales sont toujours absents ; les étamines sont très souvent en même nombre que les sépales et opposées à ceux-ci ; dans les fleurs femelles, l'ovaire est supère ou infère et est formé de 2 carpelles (dont l'un parfois mal développé), délimitant en général une seule loge ; cet ovaire est le plus souvent surmonté de 2 styles filiformes et ne renferme qu'un seul ovule, en général pendant, parfois dressé (**Musanga**, **Myrianthus**).

Le fruit proprement dit est un petit akène ou une minuscule drupe renfermant une seule graine, pauvre ou dépourvue d'albumen et souvent avec un embryon courbé. Mais les inflorescences elles-mêmes de nombreuses Moracées, en têtes ou en sacs, se transforment au moment de la fructification et forment alors de faux-fruits charnus.

Quelques Moracées sont des grands arbres de forêt dense humide : **Morus mesozygia**, ou difou à feuille crénelée, munie de 3 nervures ascendantes ; **Trilepisium madagascariense** à contreforts étroits, dressés, à fût lisse de teinte gris clair ou gris verdâtre, à écorce contenant un abondant latex blanc devenant rapidement jaunâtre et rougeâtre ; **Chlorophora excelsa** ou iroko, grand arbre atteignant 50 m de hauteur et plus, avec des pattes arrondies à la base se prolongeant en grosses racines superficielles dont l'écorce est garnie de larges pustules jaunâtres, à rhytidome gris-brun écailleux ; cet arbre fournit un excellent bois d'ébénisterie brun jaunâtre, de même **Chlorophora regia** cantonné à l'Afrique occidentale ; les jeunes plants d'iroko ont des feuilles assez allongées et, presque toujours, les bourgeons vers le sommet, piqués par des insectes, sont transformés en galles boursoufflées caractéristiques ; les **Antiaris** (**A. africana** et **A. welwitschii**, réunis à présent sous le nom d'**A. toxicaria**) ressemblent fort aux **Chlorophora**, mais avec pour fruits des drupes rouge orangé à une seule graine, et comme eux sont des arbres à feuillage caduc en saison sèche.

Parmi les **Ficus** figurent quelques rares arbres de la forêt dense humide, tel **F. exasperata** à feuille râpeuse des terrains de culture abandonnés, tel **F. mucoso**, arbre des plantations agricoles à écorce rose à rouge orangé dont les inflorescences et les infrutescences sont

en grappes sur le haut du tronc et sur les grosses branches, tel **F. vogeliana**, arbre à contreforts des terrains marécageux, lui aussi cauliflore, les figues se trouvant même sur les contreforts de l'arbre, tel **F. asperifolia**, arbuste sarmenteux à feuille irrégulièrement lobée-dentée, des bords de cours d'eau. Mais le genre **Ficus** est aussi représenté par de nombreuses lianes qui ont la particularité de se ramifier par leurs tiges, par leurs racines aériennes et d'étouffer, d'étrangler les arbres autour desquels elles grimpent (« **Ficus** étrangleurs ») ; parfois ces **Ficus** sont épiphytes, et sont souvent capables de lancer des racines vers le sol, rendant ainsi le **Ficus** indépendant de son support, parfois après l'avoir fait mourir. Ce même genre **Ficus** groupe aussi un grand nombre de petits arbres et d'arbustes de savane et de steppe dont les fleurs et les fruits poussent soit sur les troncs et branches, soit à l'aisselle des feuilles. Au total ce genre groupe quelque 80 ou 100 espèces, et dans le monde entier 800 espèces, tout en se reconnaissant assez facilement à son latex, aux traces annulaires des stipules, à ses feuilles entières coriaces, garnies souvent d'un réseau maillé de nervures caractéristiques, à ses figues enfin.

Les **Myrianthus**, à feuilles simples dentées ou à feuilles digitées, ont des infrutescences globuleuses jaunes de 3 à 10 cm de diamètre, composées de plusieurs fruits polygonaux à pulpe comestible, plus ou moins soudés ensemble ; ces **Myrianthus** sont dépourvus de latex, tout comme le bien connu parasolier (**Musanga cecropioides**), arbre à croissance rapide des terrains de culture abandonnés, monté sur des racines échasses obliques, à tronc lisse grisâtre et à bois tendre, à branches rayonnantes en candélabre et à cime plate formée de feuilles digitées à 12 ou 15 segments enfermées avant épanouissement dans une grande stipule soyeuse intérieurement et rouge extérieurement, à fleurs mâles groupées en petites têtes jaunâtres d'où sortent les étamines, celles-ci solitaires dans chaque fleur, à inflorescence femelle de 2 cm de longueur, située en extrémité d'un pédoncule d'environ 12 cm et se transformant par la suite en infrutescence verte, puis jaune, aplatie, charnue et granuleuse ; les jeunes plants de parasolier ont des feuilles d'abord ovales, cordées et dentées, puis des feuilles palmatilobées avant de devenir digitées. Introduit d'Amérique, se rencontre çà et là le **Cecropia peltata**, très semblable au parasolier.

Les Moracées comportent aussi un assez grand nombre d'ar-

bustes de sous-bois : **Sloetiopsis usambarensis**, arbuste dioïque avec des fleurs mâles en épi et des fleurs femelles solitaires qui vit souvent en peuplements dans les sous-bois ombragés ; divers **Dorstenia**, avec plusieurs dizaines d'espèces, faciles à reconnaître par leur inflorescence en disque ou en cornet, entourée de 1 ou 2, ou de plusieurs bras filiformes plus ou moins longs ; ces réceptacles, supportant des fleurs mâles et des fleurs femelles mélangées, sont dissimulés dans l'aisselle des feuilles et sont souvent de teinte jaunâtre, verdâtre, violacée, brunâtre ou noirâtre, ce qui les rend peu visibles. Les **Treculia** sont de petits arbres à fût assez cannelé dont les infrutescences globuleuses, parfois épineuses, fixées sur le tronc et les grosses branches, atteignent de grandes dimensions : 50 cm et plus et des poids de 10 à 15 kilogrammes ; de même le jacquier (**Artocarpus heterophyllus**), arbre introduit dont les fruits sont aussi volumineux. Au genre **Artocarpus** appartient encore l'arbre à pain (**Artocarpus communis**), également introduit, à feuille pennatilobée et non entière comme chez le jacquier et à fruits sphériques, farineux et comestibles — de même les graines, situés en extrémité des branches. Egalement introduits se rencontrent quelques arbres fournisseurs par leur latex de caoutchouc : **Castilloa elastica** d'Amérique centrale et **Ficus elastica** de l'Inde, le vrai caoutchouc étant fourni par l'*Hevea brasiliensis* de la famille des Euphorbiacées ; un autre **Ficus** (**F. pumila**), à très petites feuilles, est employé pour la décoration des murs extérieurs.

URTICACÉES

Cette famille ne comporte que des plantes herbacées, dont quelques-unes sont très communes, telle **Boehmeria macrophylla** dans les raphiales, vallées broussailleuses et galeries forestières ; telle **Laportea ovalifolia** abondante dans toute la zone de forêt, sur terrains humides, dans les plantations agricoles, au long des chemins ; mais les Urticacées sont aussi représentées par un groupe de lianes ligneuses de grande forêt appartenant toutes au genre **Urera**, seule **Urera repens** de ce même genre étant une liane herbacée traînante, de sous-bois humide. Quelques Urticacées sont particulières

aux zones montagneuses, comme **Parietaria debilis** qui s'élève à près de 4 000 m.

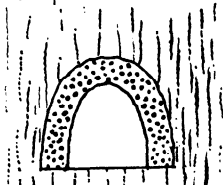
Ces Urticacées sont fréquemment garnies, en divers endroits de la plante, de poils provoquant une piqûre brûlante et douloureuse ; elles ont souvent des tiges fibreuses, d'où leur utilisation en corderie locale, et leurs feuilles présentent de minuscules excroissances (« cystolithes ») visibles à la loupe sur échantillons secs, arrondis ou allongés.

Chez les **Urera**, genre comportant une douzaine d'espèces, les feuilles sont pourvues de stipules placées dans l'aisselle du pétiole ; ces feuilles sont alternes, entières ou dentées et munies de cystolithes linéaires ; feuilles et inflorescences portent des poils urticants. Les fleurs des **Urera**, comme celles de la plupart des Urticacées, sont unisexuées, très petites, avec 4 ou 5 sépales, pas de pétales, 4 ou 5 étamines, un ovaire supère à une seule loge renfermant un seul ovule ; le fruit des **Urera** est un petit akène entouré du calice devenu charnu en passant par les teintes verte, puis jaune, puis orangée, puis rouge.

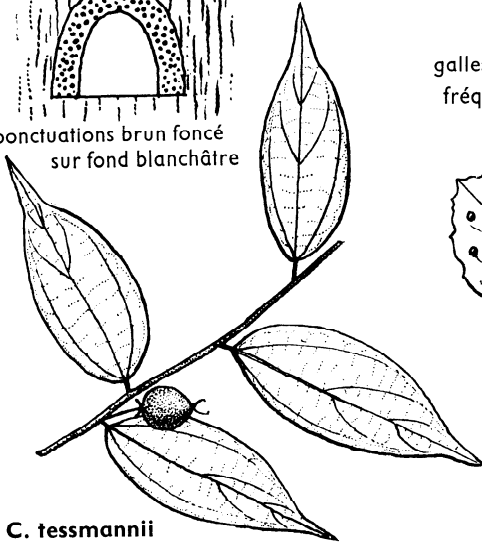
Une Urticacée introduite d'Extrême-Orient, la ramie ou **Boehmeria nivea** est parfois cultivée pour la production de fibres textiles, alors que **Pilea microphylla**, à l'aspect de fougère, sert souvent à border les parterres de fleurs dans les jardins.

ULMACÉES (1)

Coupe de l'écorce

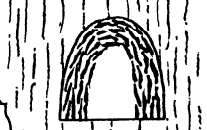


punctuations brun foncé sur fond blanchâtre



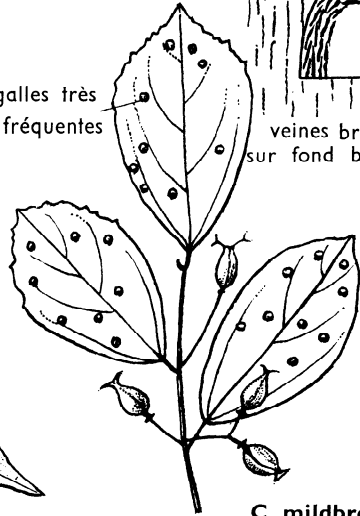
C. tessmannii

Coupe de l'écorce



veines brun foncé sur fond blanchâtre

galles très fréquentes

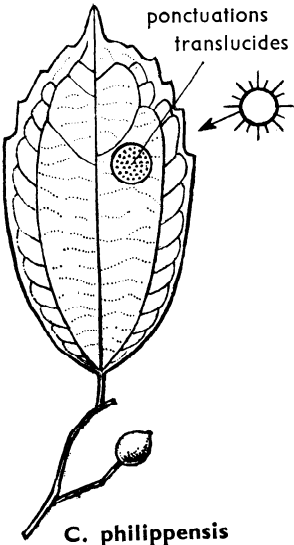


C. mildbraedii

Différentes feuilles de *Celtis* de forêt dense humide, avec drupes

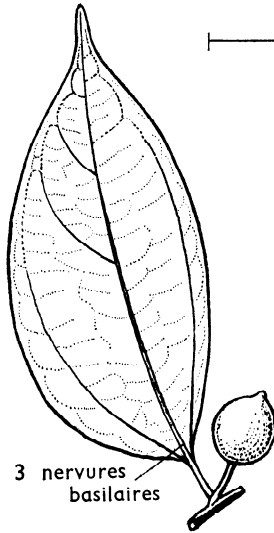
5 cm

punctuations translucides

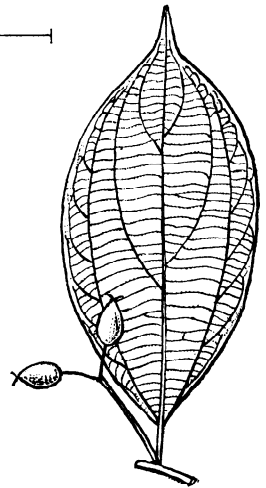


C. philippensis

3 nervures basales

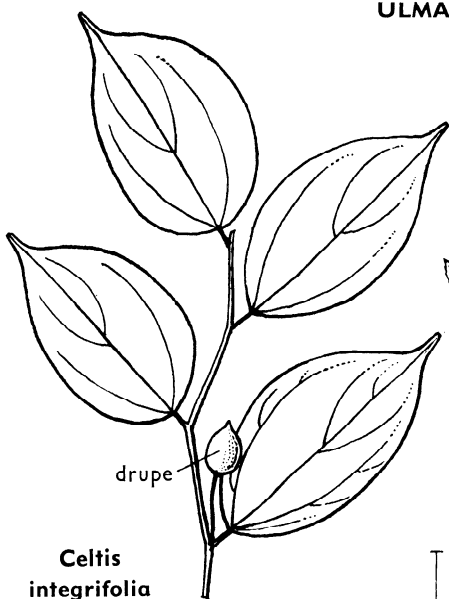


C. adolfi-friderici

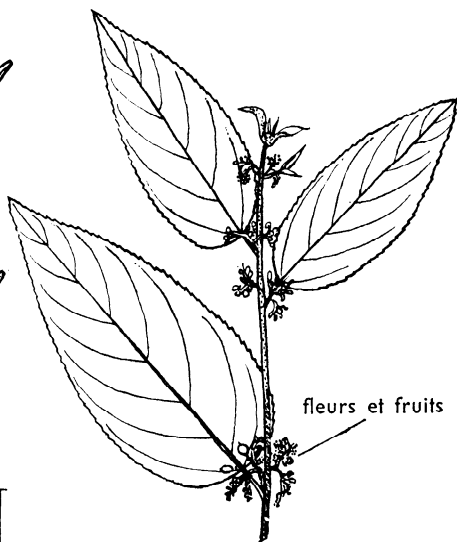


C. zenkeri

ULMACÉES (2)

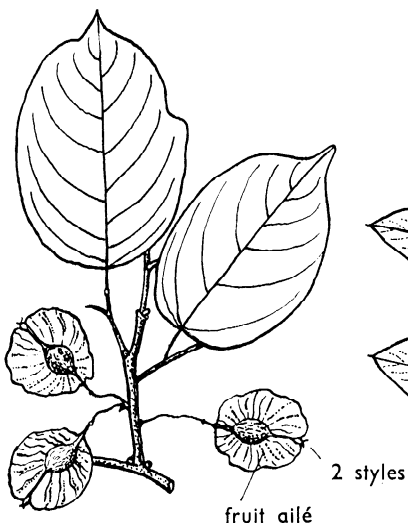


Celtis integrifolia
de régions sèches

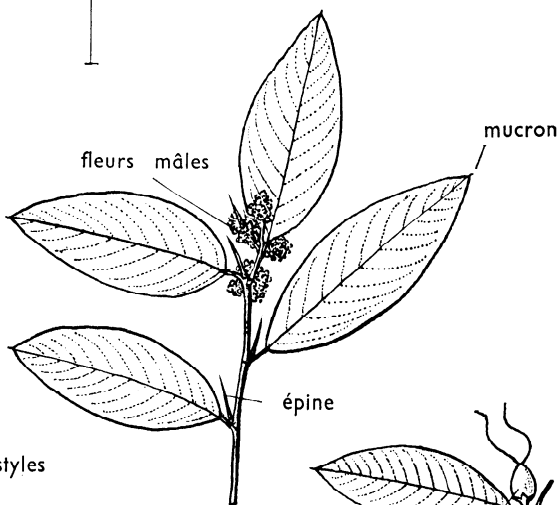


Trema orientalis

5 cm



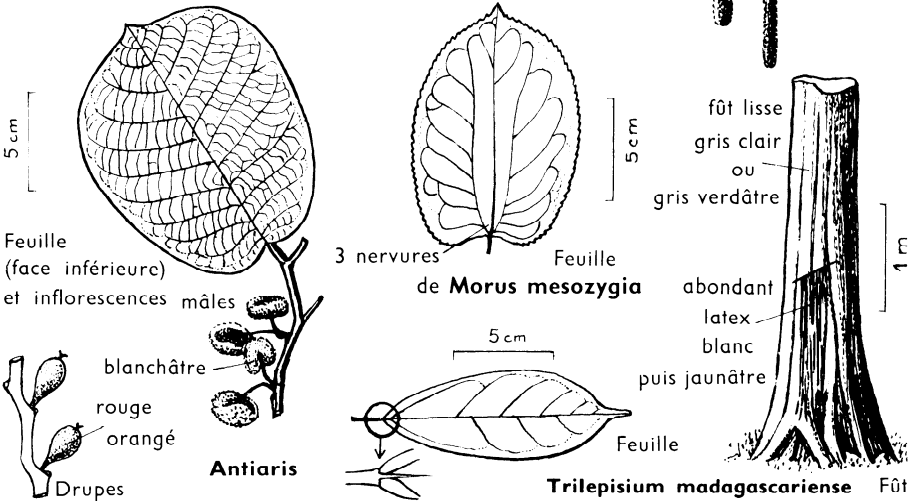
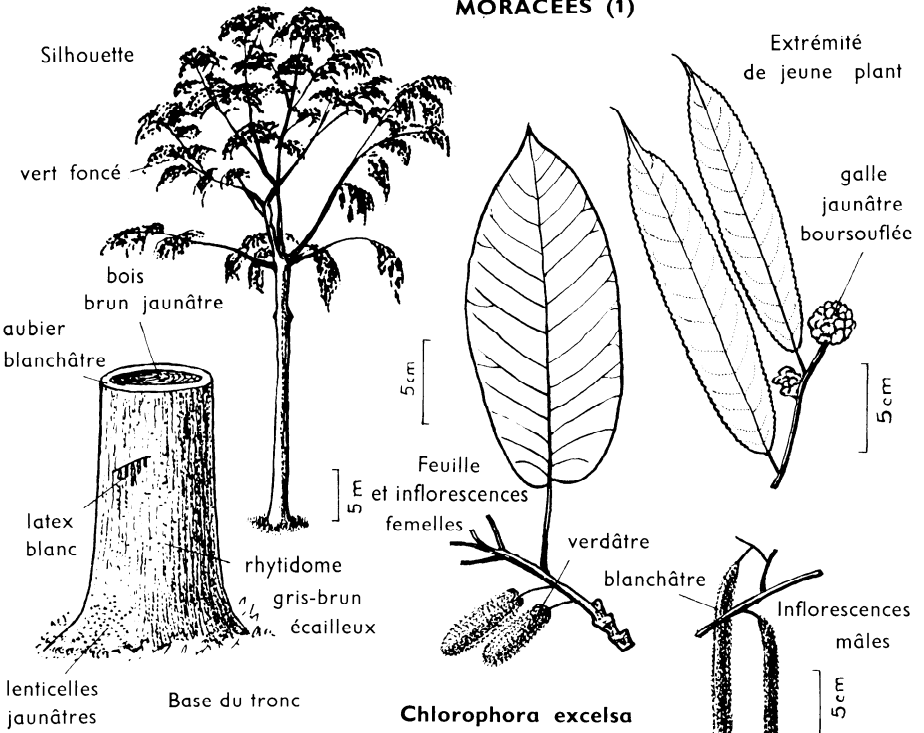
Holoptelea grandis



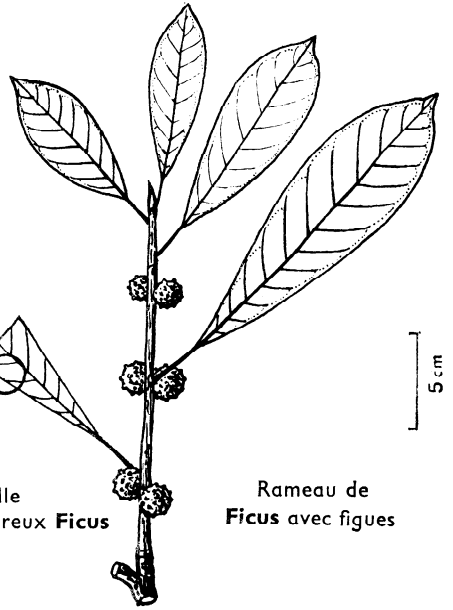
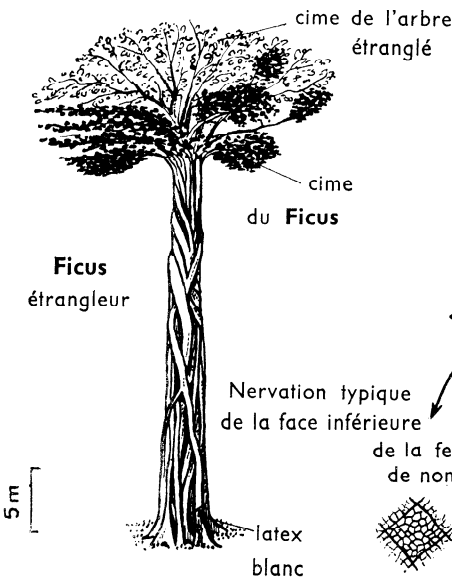
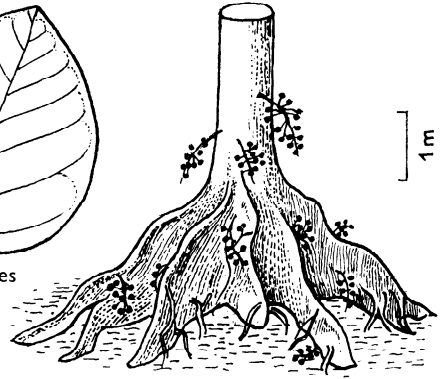
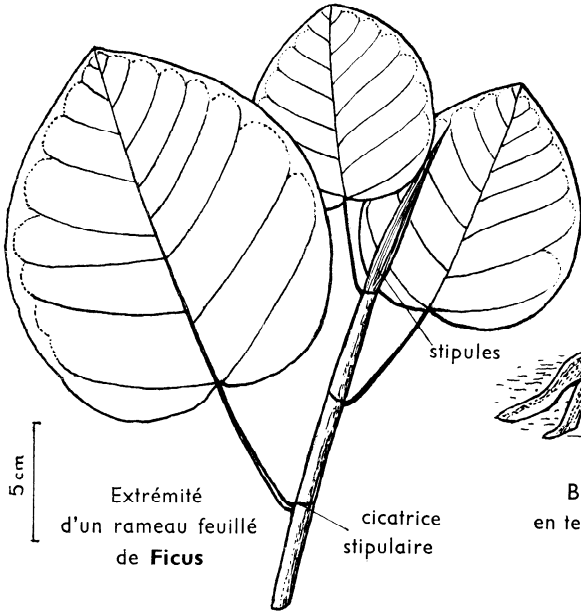
Chaetacme aristata

fleur femelle.

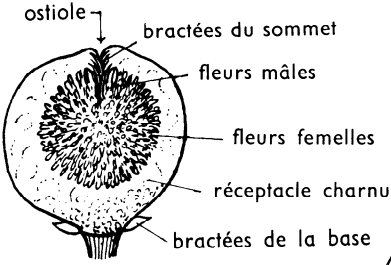
MORACÉES (1)



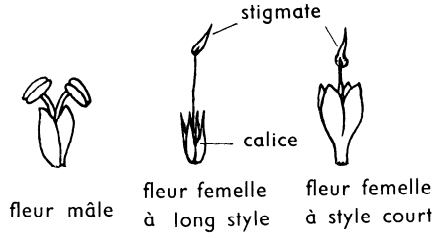
MORACÉES (2)



MORACÉES (3)



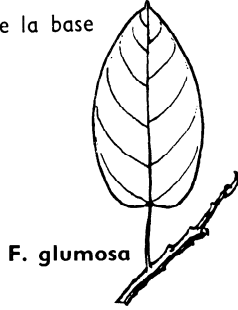
Coupe longitudinale d'une figue



Types de fleurs de **Ficus**



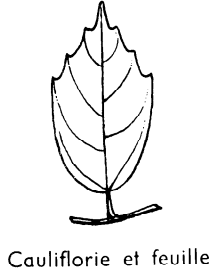
F. asperifolia



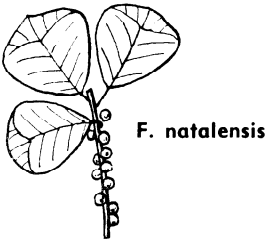
F. glumosa



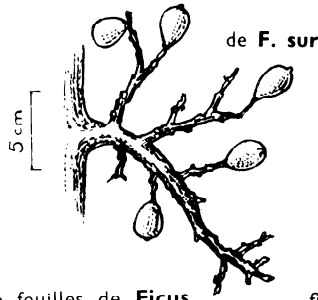
F. lingua



Cauliflorie et feuille

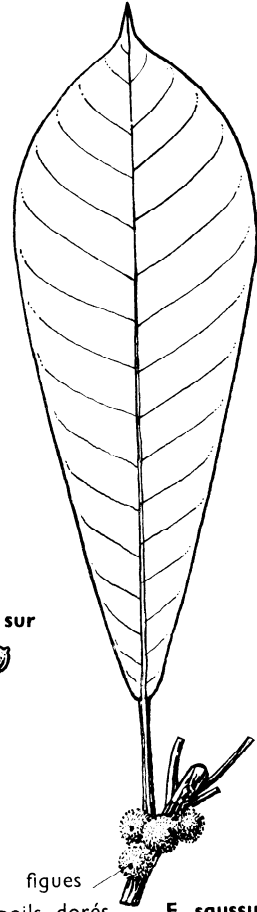
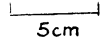


F. natalensis



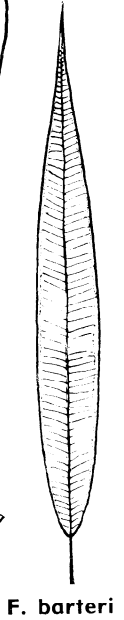
de **F. sur**

Quelques autres types de feuilles de **Ficus**



figes à poils dorés

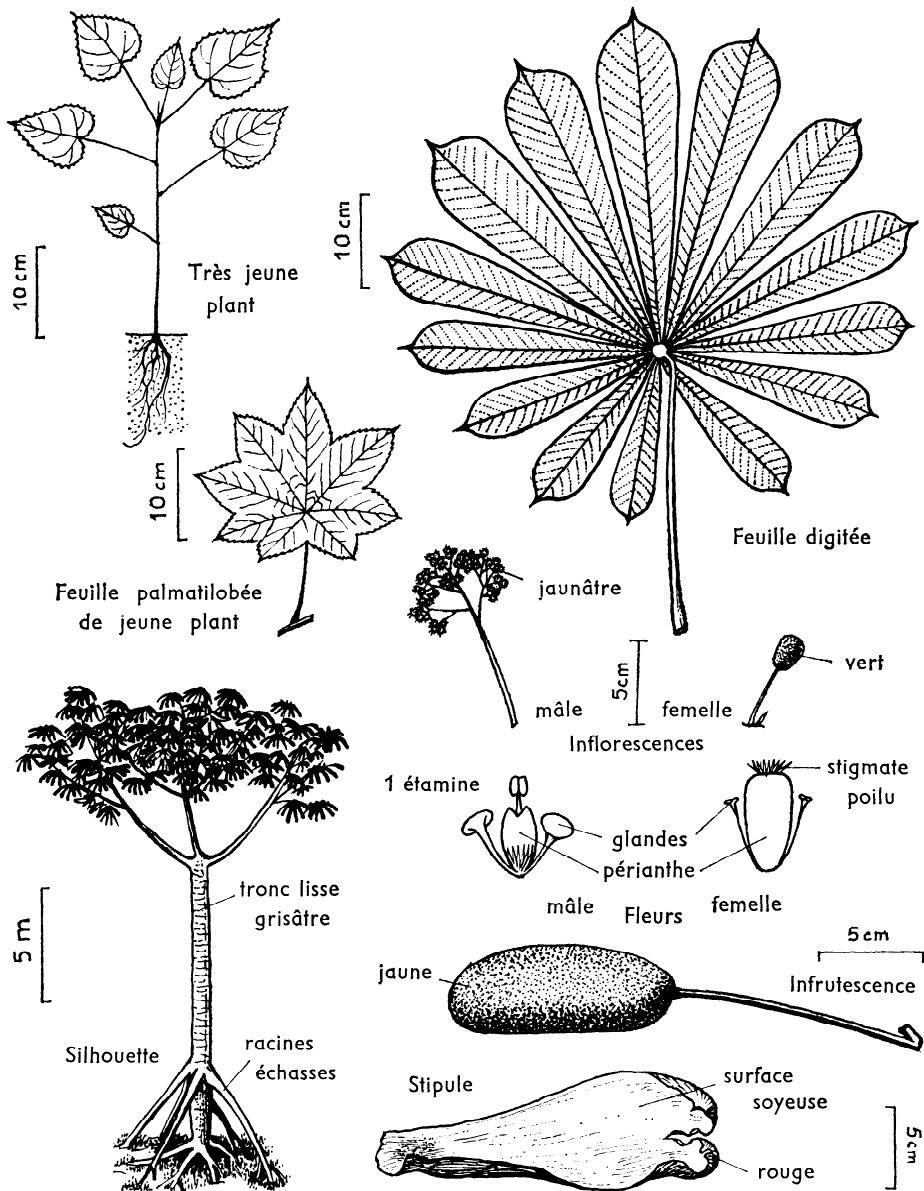
F. saussureana



F. barteri

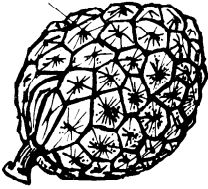
MORACÉES (4)

Musanga cecropioides (parasolier)



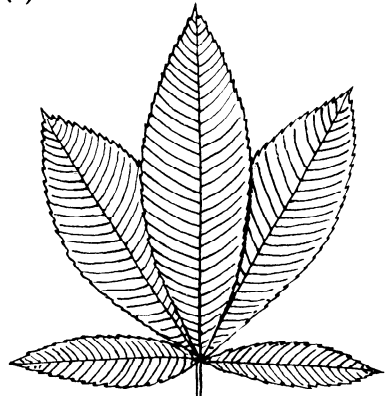
MORACÉES (5)

vert
puis jaune



5 cm

Infrutescence



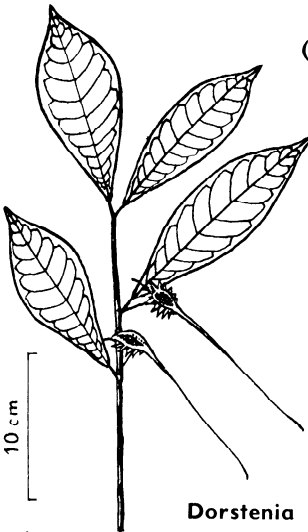
10 cm

Feuille digitée

Myrianthus
(*M. arboreus*)

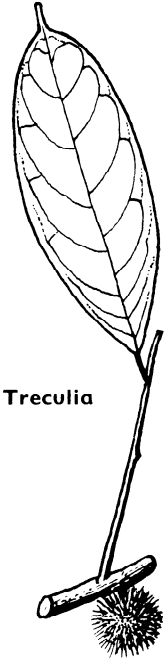


Inflorescence
mâle



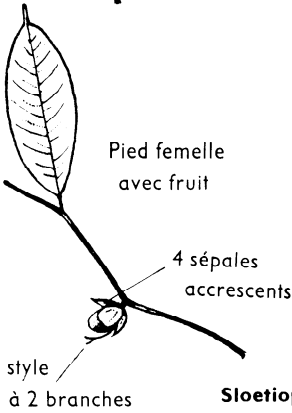
10 cm

Dorstenia



10 cm

Treulia

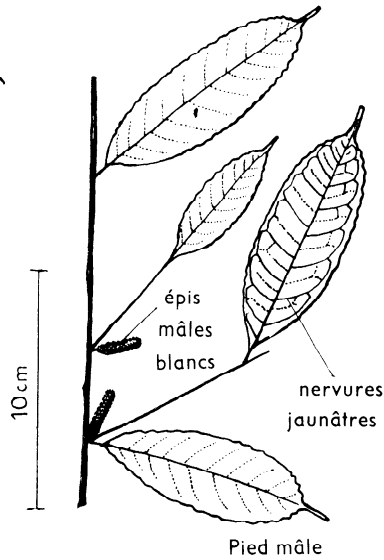


Pied femelle
avec fruit

4 sépales
accrescents

style
à 2 branches

Sloetiopsis usambarensis



10 cm

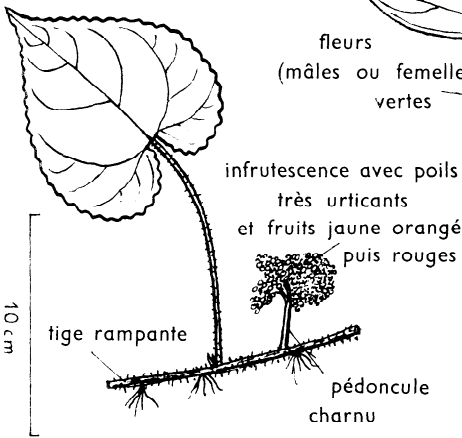
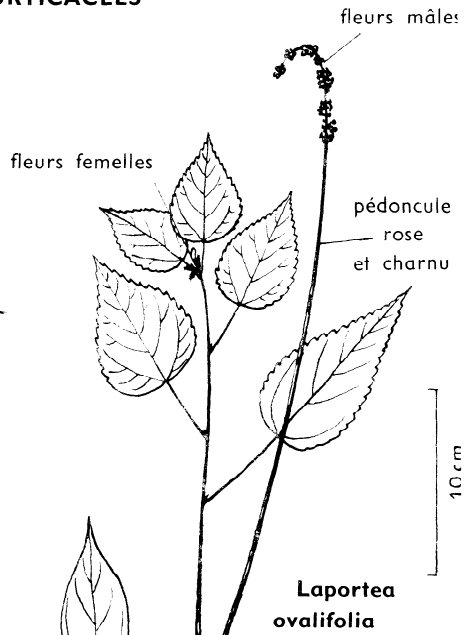
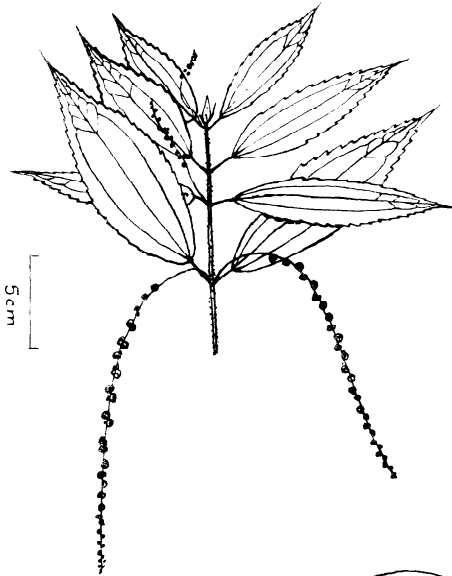
épis
mâles
blancs

nervures
jaunâtres

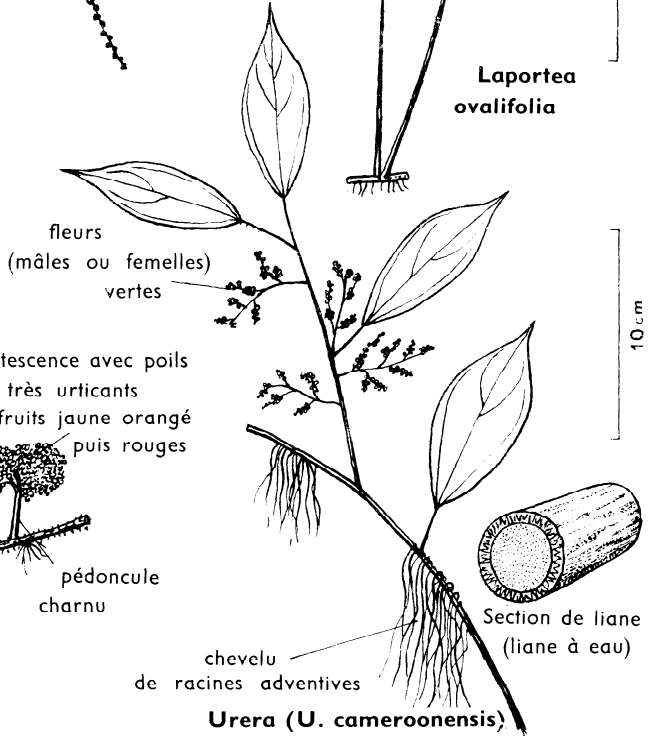
Pied mâle

URTICACÉES

Boehmeria macrophylla



Urena repens



CÉLASTRACÉES

Ce sont de petits arbres ou des arbustes, parfois épineux chez quelques **Maytenus**, et surtout des lianes ligneuses, à feuilles alternes ou opposées, sans stipules et simples, entières ou dentées ; parfois la cassure des feuilles fraîches est retenue par des fils résineux (**Campylostemon**, certaines espèces de **Maytenus** et de **Salacia**).

Les fleurs sont hermaphrodites ou unisexuées, à 4 ou 5 sépales et autant de pétales libres ; les étamines, alternes avec les pétales, sont aussi au nombre de 4 ou 5 mais seulement de 3 et courbées vers l'extérieur chez les **Hippocratea**, **Salacia** et **Salacighia**, genres groupés souvent dans la famille des **Hippocratéacées** ; l'ovaire est formé de 3 à 5 carpelles soudés avec autant de loges et cet ovaire est soit libre, soit à demi enfoui au milieu d'un disque annulaire ; chaque carpelle renferme de 2 à 12 ovules.

Les fruits sont des baies, jaunes ou rouges (**Salacia**, **Salacighia**), des drupes (**Cassine**), des fruits secs indéhiscents (**Pleurostyliia**) ou des capsules (**Catha**, **Euonymus**, **Maytenus**), cette capsule ayant une forme particulière caractéristique, avec 3 méricarpes presque séparés pour **Campylostemon** et **Hippocratea**. Les graines sont parfois arillées (**Catha**, **Euonymus**, **Maytenus**), parfois ailées (**Campylostemon**, **Hippocratea**).

Les **Maytenus** sont des arbustes de sous-bois de forêt de montagne, quelquefois épineux (**M. ovatus**) mais une espèce est un arbuste fréquent en savane : **M. senegalensis**, à feuilles coriaces, vert bleuté, sans nervures bien marquées, avec pétiole rougeâtre, le plus souvent épineux et portant souvent fleurs ou fruits sur les épines. Les **Hippocratea**, **Salacia** et **Salacighia**, avec des arbustes et des lianes aux sections assez caractéristiques, à feuilles presque toujours opposées, à inflorescences terminales, axillaires ou vers le bas des tiges, représentent 3 genres bien souvent partagés en plusieurs autres genres ; au total la famille des Hippocratéacées ainsi conçue groupe au moins 12 genres avec quelque 150 espèces.

PANDACÉES

Une seule espèce : **Panda oleosa**, arbre de faibles dimensions de forêt dense humide, sans contreforts nets, à fût irrégulier grisâtre-verdâtre ; l'entaille de l'écorce est caractéristiquement piquetée de rose et de brun grisâtre.

Les feuilles sont alternes, stipulées, simples, à court pétiole de 1 cm de longueur, à limbe elliptique, en pointe aux extrémités, mesurant de 10 à 18 cm sur 4 à 9 cm, à marge dentée.

Les arbres sont soit mâles, soit femelles et les inflorescences sont en touffes de racèmes accrochées sur les grosses branches de l'arbre et le haut du tronc. Les fleurs, rouges ou pourpres, ont un calice en forme de petite coupe, 5 pétales, 10 étamines alternativement longues et courtes pour les fleurs mâles et, pour les fleurs femelles, un ovaire à 3 ou 4 loges garnies chacune d'un ovule pendant, cet ovaire étant surmonté de 3 ou 4 stigmates.

Le fruit est une drupe verte globuleuse d'environ 6-8 cm de diamètre, avec un noyau très dur mais poreux extérieurement, très caractéristique, garni de 3 ou 4 cavités pour les graines ; celles-ci renferment un abondant albumen huileux.

A cette famille sont rattachés à présent les **Microdesmis**, arbustes de sous-bois classés autrefois parmi les Euphorbiacées (voir p. 161).

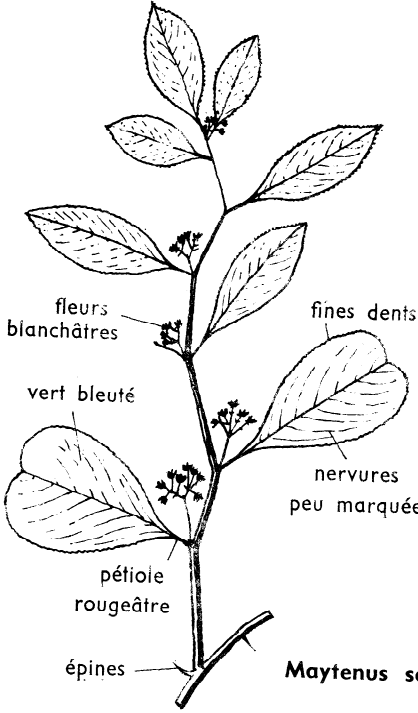
ICACINACÉES

Ce sont des arbustes, de grande ou de petite taille (**Alsodeiopsis**, **Apodytes**), parfois lianescents (**Desmostachys** à très longs épis floraux, **Icacina**, **Pyrenacantha**, **Rhaphiostylis**) ou de véritables lianes (**Chlamydocarya**, **Iodes**, **Lavigeria**, **Polycephalium**, **Stachyanthus**), toutes ces Icacinacées se trouvant surtout en forêt dense humide, beaucoup plus rarement en savane (**Icacina senegalensis**). Chez divers genres (**Icacina**, **Lavigeria**,...) de très gros tubercules spongieux, enfouis dans le sol, supportent les tiges lianescentes. Leurs feuilles sont dépourvues de stipules et alternes, sauf chez **Iodes** où elles sont opposées ou presque opposées, ce genre étant caractérisé en outre par des vrilles se développant sur les rameaux, entre les nœuds.

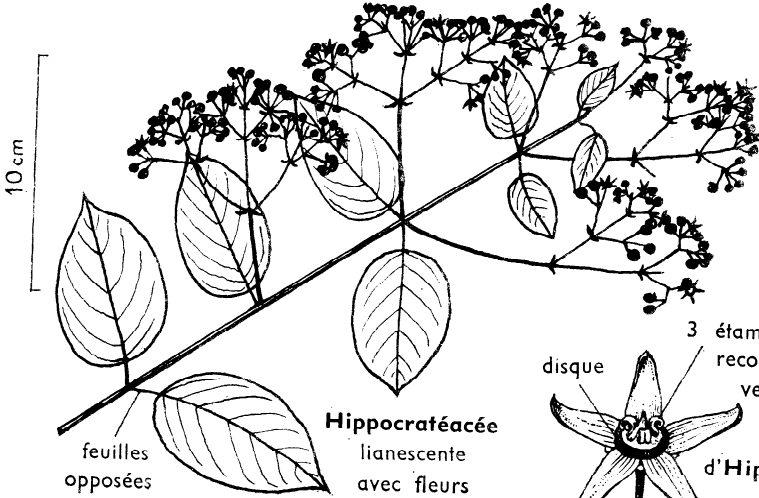
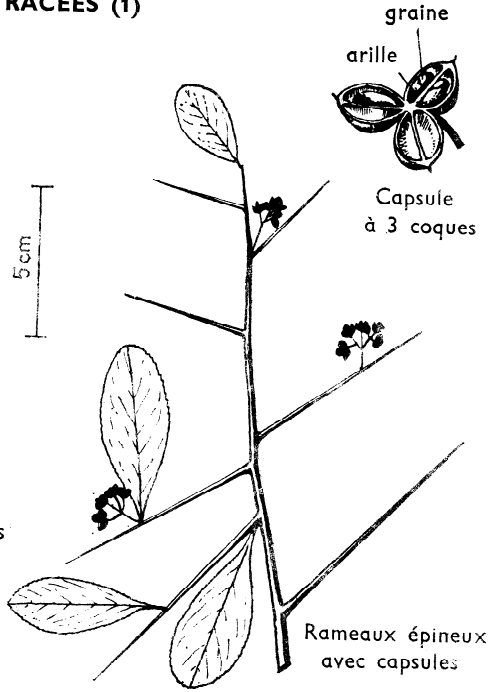
Les fleurs, souvent blanchâtres ou jaunâtres, sont hermaphrodites, plus rarement unisexuées (**Chlamydocarya**, **Iodes**, **Polycephalium**, **Pyrenacantha**, **Stachyanthus**). Le calice est de petite taille, avec de 3 à 5 lobes ; les pétales, également au nombre de 3 à 5, sont libres ou plus ou moins soudés, formant même une corolle en tube chez **Leptaulus** ; ces pétales sont à préfloraison valvaire et sont parfois poilus intérieurement ; ils peuvent s'élargir puis envelopper le fruit dans les genres **Polycephalium**, avec corolle à 3 lobes, et **Chlamydocarya**, avec corolle à 4 lobes ; rarement les pétales sont absents (**Pyrenacantha**). Les étamines sont libres, en même nombre que les pétales et alternent avec eux ; les anthères sont parfois poilues (**Lasianthera**) ; l'ovaire supère, à une seule loge, contient un seul ovule.

Les fruits des Icacinacées sont petits, drupacés, souvent de forme presque ellipsoïde et de teinte fréquemment orangée ou rouge ; dans le genre **Polycephalium** ils sont groupés en têtes globuleuses ; la graine, pourvue en général d'un albumen, contient un petit embryon, plus ou moins rectiligne.

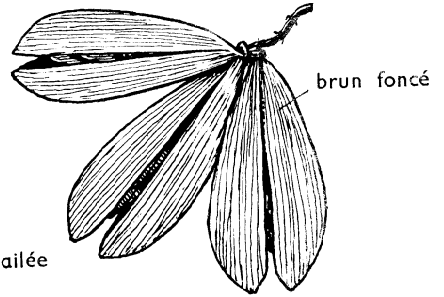
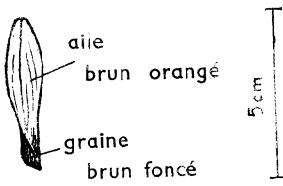
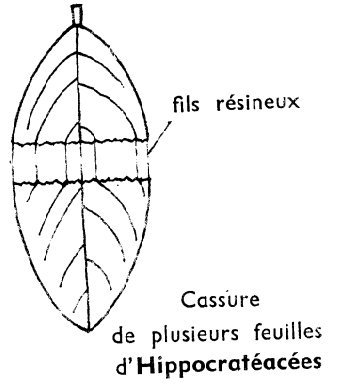
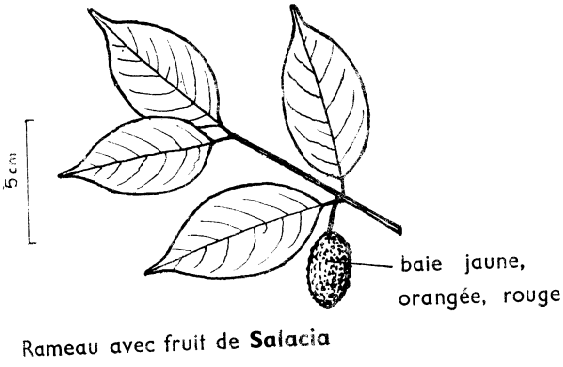
CÉLASTRACÉES (1)



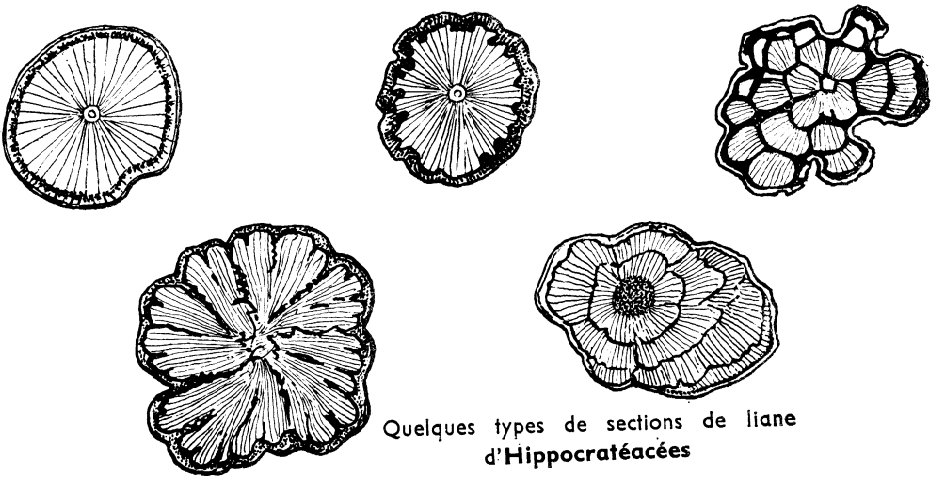
Maytenus senegalensis



CÉLASTRACÉES (2)

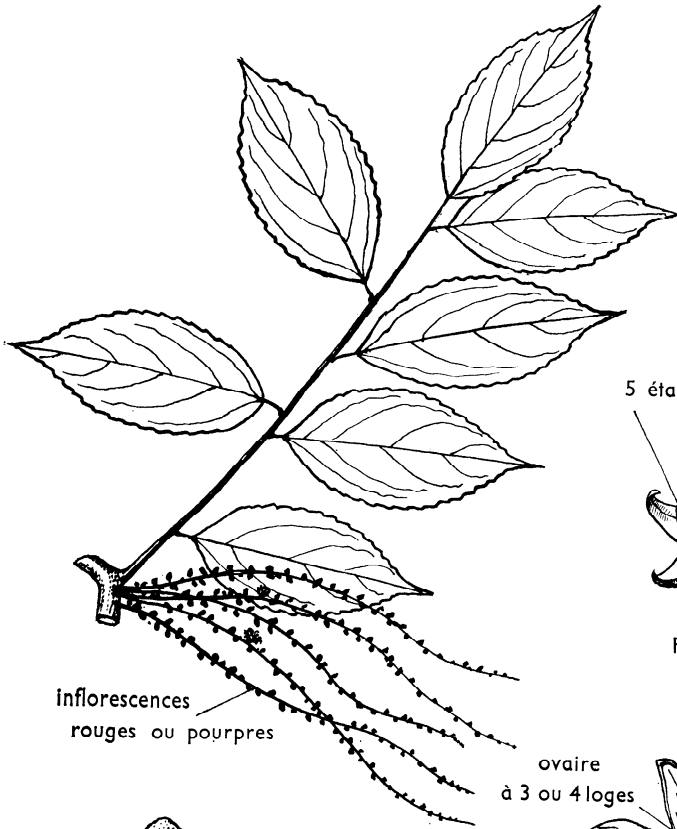


Fruit à 3 méricarpes et: graine ailée d'Hippocratea



PANDACÉES

Panda oleosa



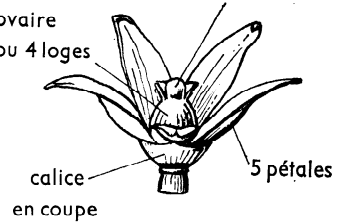
Inflorescences
rouges ou pourpres

5 étamines longues et
5 étamines courtes
en alternance

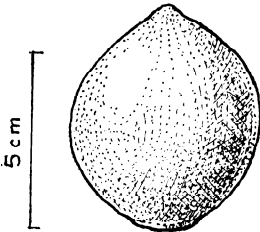


Fleur mâle

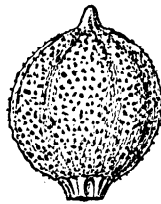
3 ou 4 stigmates
ovaire
à 3 ou 4 loges



Fleur femelle



Drupe verte



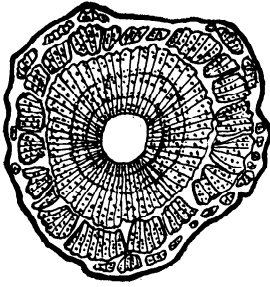
Noyau ligneux

3 ou 4 graines
à albumen huileux

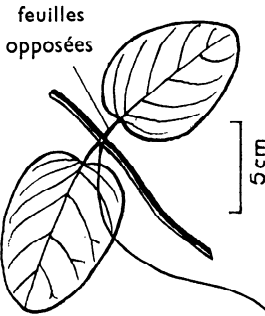


Coupe
transversale
du noyau

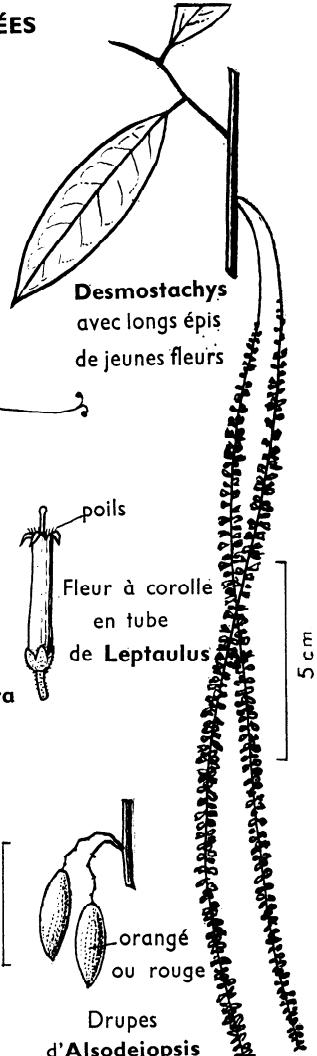
ICACINACÉES



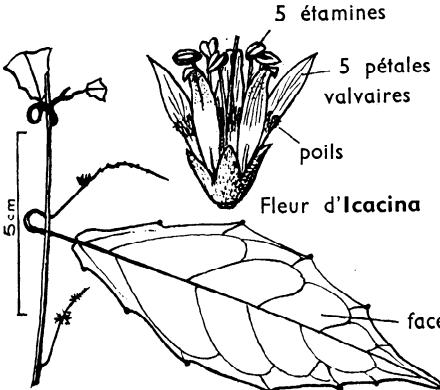
Fréquent aspect de la section d'une liane (**Lavigeria**)



Rameau d'**Lodes** avec vrille



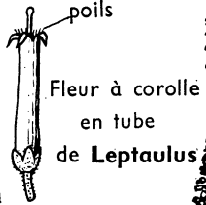
Desmostachys avec longs épis de jeunes fleurs



Fleur d'**Icacina**



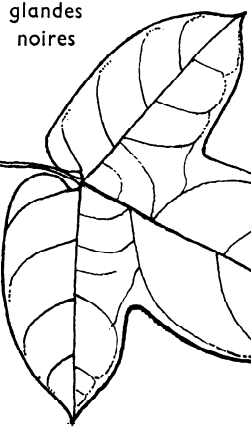
Etamine poilue de **Lasianthera**



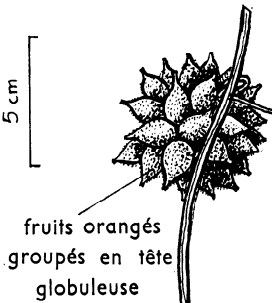
Fleur à corolle en tube de **Leptaulus**



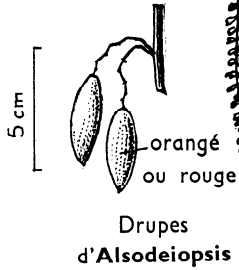
Pyrenacantha



Polycephalium



fruits orangés groupés en tête globuleuse



Drupes d'**Alsodeiopsis**

blanc jaunâtre

OLACACÉES

Ces arbres ou arbustes, exceptionnellement lianes à tige munie de crochets recourbés (*Anacolosa* d'Afrique centrale), vivent en forêt dense humide ; un seul arbuste (*Ximenia americana* ou citronnier de mer), épineux, à fleurs très odorantes, se rencontre en savane mais aussi près des côtes. Les jeunes rameaux d'Olacacées ont souvent un trajet en zigzag et sont fréquemment un peu ailés, ou tout au moins anguleux. Les feuilles alternes, sans stipules, sont toujours simples.

Les fleurs, ordinairement hermaphrodites et de petite taille, ont un calice à préfloraison imbriquée ou ouverte dans le bouton mais parfois le calice se réduit à une simple cupule (*Coula*, *Olax*, *Ongokea*) ; les 4 ou 5 pétales, à préfloraison valvaire, sont libres ou soudés, au moins au début de la floraison (*Ongokea*) et sont souvent poilus intérieurement (*Ptychopetalum*, *Ximenia*) ; les étamines sont libres ou soudées en colonnette (*Aptandra*, *Ongokea*) et, en même nombre que les pétales (*Aptandra*, *Diogoa*, *Ongokea*, *Strombosia*, *Strombosiopsis*), sont opposées à ceux-ci, ou bien elles sont parfois plus nombreuses (2 fois chez les *Heisteria*, *Olax*, *Ptychopetalum*, *Ximenia*, 3 ou 4 fois chez le *Coula edulis*) mais certaines d'entre elles sont alors fréquemment dépourvues d'anthère ; l'ovaire supère, plus rarement infère, est le plus souvent enfoncé au milieu d'un disque en forme d'anneau ; il est creusé de 1 à 3 loges et est surmonté d'un seul style terminé par un nombre de stigmates variant de 2 à 5 ; lorsque l'ovaire est à une seule loge, parfois cloisonnée vers la base, il renferme de 1 à 5 ovules pendants au sommet de la loge et lorsqu'il est à plusieurs loges il n'y a plus qu'un ovule pendant par loge.

Les fruits des Olacacées sont des drupes, fréquemment entourées par le calice persistant et agrandi, soit en étoile rougeâtre à 5 branches à la base d'un fruit globuleux blanc nacré (*Heisteria parvifolia*), soit en enveloppe autour de la drupe (certains *Olax*), celle-ci pouvant se fendre en 2 ou 3 valves à maturité (*Ongokea*), soit encore en large collerette atteignant 8 cm de diamètre, épaisse

et d'un rose cireux (**Aptandra zenkeri**) ; parfois, chez les Olacacées à ovaire infère ou semi-infère, c'est le réceptacle lui-même et non plus le calice qui entoure le fruit, soit sur toute sa hauteur (**Strombosia**, **Strombosiopsis**), soit sur la moitié de celle-ci (**Diogoa**), ce réceptacle d'abord vert devenant souvent violet foncé ou noirâtre ; la pulpe du fruit jaune ellipsoïde de **Ximenia americana** a une saveur acidulée et est comestible. Les graines d'Olacacées ont un albumen abondant et un embryon droit.

Le seul arbre atteignant une taille importante est l'**Ongokea gore** à fût cylindrique avec écorce grise assez lisse, mais jaune et granuleuse intérieurement, à petites feuilles et fruits globuleux d'environ 2,5 cm de diamètre, jaune à maturité et entouré par le calice agrandi et toujours vert qui se partage en 2 ou 3 valves.

Les autres arbres sont de taille plus réduite ; en premier lieu **Coula edulis** à tronc irrégulier, à cime très feuillée, jeunes pousses de teinte rouille, feuilles pendantes, elliptiques-allongées mesurant jusqu'à 30 sur 10 cm, garnies de plusieurs paires de nervures latérales, jusqu'à 14 paires, atteignant la marge du limbe celle-ci étant un peu repliée vers le dessous ; la graine blanche et farineuse, très parfumée, comestible (« noisette d'Afrique »), est entourée d'une coque dure, le fruit mesurant en tout près de 4 cm de diamètre. Les **Diogoa**, **Strombosia** et **Strombosiopsis** sont des arbres d'aspect divers qui vivent, parfois en très grande abondance, dans les sous-bois de forêt dense humide ; certains **Strombosia** ont un rhytidome très remarquable, s'exfoliant en plaquettes irrégulières laissant des dépressions d'abord jaunâtres puis violacées. De même les **Olax** demeurent arbustifs et leurs fruits, presque sessiles, globuleux, le plus souvent de teinte orangée, ne dépassent guère 2 cm de diamètre ; l'**Olax subscorpioidea** possède une écorce à odeur d'ail caractéristique mais non constante. Les **Heisteria** et **Aptandra** sont des arbustes plus ou moins élevés, aisément reconnaissables à leur calice entourant le fruit et décrit ci-dessus, **Aptandra zenkeri** présentant d'ailleurs des pieds mâles et des pieds femelles.

OPILIACÉES

Cette petite famille, voisine des Olacacées, présente des fleurs assez semblables, avec un calice réduit, 4 ou 5 pétales libres ou plus ou moins soudés à préfloraison valvaire, autant d'étamines libres et opposées aux pétales, à anthères s'ouvrant par des fentes longitudinales ; un disque soit en anneau (**Urobotrya**), soit formé de glandes alternant avec les étamines (**Opilia**) entoure un ovaire supère ou demi-infère, à une seule loge ne renfermant qu'un ovule pendant du sommet de cette loge.

Le fruit est une drupe, comme chez les Olacacées, et souvent nettement charnu ; les graines ont aussi un albumen abondant et un petit embryon.

Opilia celtidifolia est un arbuste lianescent ou une liane ligneuse, à racèmes de 3 ou 4 cm de longueur, d'abord recouverts d'écaillés caduques, à fleurs odorantes, à fruits ellipsoïdes jaune orangé de 2 à 2,5 cm de longueur, qui vit en bordure des galeries forestières de la zone de savane. Les **Urobotrya** sont des arbustes dont les racèmes pendants atteignent 30 cm de longueur, à fleurs verdâtres garnies d'étamines blanches et à fruits ellipsoïdes jaunes. Les **Rhopalopilia** sont des arbustes sarmenteux ou grimpants à courtes inflorescences en ombelles et ne se rencontrent que dans les forêts denses humides d'Afrique centrale.

MÉDUSANDRACÉES

Ce sont des arbres ou des arbustes de forêt dense humide, à feuilles alternes, simples, entières (**Soyauxia**) ou dentées-crênelées (**Medusandra**), munies de stipules parfois petites et tôt caduques.

Les fleurs, disposées en racèmes ou en épis, sont hermaphrodites ; les 5 sépales sont libres ou soudés à la base ; les 5 pétales, à préfloraison imbriquée, sont libres ; les étamines, à filets beaucoup plus longs que les pétales, sont nombreuses (**Soyauxia**) ou réduites à 5 opposées aux pétales et garnies d'anthères à 4 loges (**Medusandra**) ; un disque est présent chez **Soyauxia**, absent par contre

chez **Medusandra** ; l'ovaire est supère, à une seule loge, et renferme une colonne centrale au sommet de laquelle pendent 6 ou 8 ovules ; il est surmonté de 3 ou 4 styles libres, allongés (**Soyauxia**) ou très courts (**Medusandra**).

Le fruit, capsulaire, s'ouvre en 2, 3 ou 4 valves avec autant de graines pourvues d'un albumen abondant renfermant un petit embryon rectiligne.

Les **Soyauxia** ont souvent des pétales blancs, des étamines blanches ou bleues et des styles pourpres. **Medusandra richardsiana** est un grand arbuste, découvert assez récemment sur les pentes inférieures du mont Cameroun où il est localement abondant, alors que **M. mpomiana** est plus commun au voisinage.

OCTOKNÉMACÉES

Cette petite famille ne comporte que les 2 genres **Octoknema** et **Okoubaka** caractérisés, entre autres choses, par la présence de poils étoilés sur toutes les parties jeunes de la plante pour les **Octoknema** et par la présence de poils simples, fourchus et étoilés pour les **Okoubaka**, tous détails bien visibles seulement à la loupe de poche.

Ce sont des arbustes ou arbres de forêt dense humide, à feuilles alternes, sans stipules, simples et entières, à pétiole renflé au sommet pour les **Octoknema**.

Les fleurs sont unisexuées et disposées en racèmes axillaires, mâles ou femelles, chez les **Octoknema** ; chez les **Okoubaka** les fleurs sont par contre hermaphrodites et elles sont groupées en panicules, atteignant 40 cm de longueur, fixées sur les branches.

La fleur elle-même se compose de 5 sépales à préfloraison valvaire et est dépourvue de pétales ; les fleurs mâles et hermaphrodites possèdent 5 étamines, libres et opposées aux sépales, alors que les fleurs femelles ne présentent que 5 staminodes ; l'ovaire, infère, est surmonté d'un disque, d'un style très court et d'un stigmate à 3 ou 5 lobes, chaque lobe étant fendu en deux ; cet ovaire est creusé d'une seule loge, ou de 3 ou 4 loges plus ou moins bien séparées et est garni de 3 ou 4 ovules fixées au sommet d'un fin filament qui monte au sommet de l'ovaire.

Le fruit, jaune (**Okoubaka**) ou rouge (**Octoknema**), drupacé,

atteint 9 cm et plus de longueur sur 5 cm de longueur chez l'**Okoubaka aubrevillei**, arbre peu répandu, connu çà et là de la Côte d'Ivoire au Zaïre; surmonté du calice persistant, le fruit des Octoknémacées renferme une seule graine avec un albumen, garni extérieurement de sillons sinueux, entourant un petit embryon à longue radicule.

LORANTHACÉES

Ce sont uniquement en Afrique tropicale des plantes parasites vivant, au moyen de suçoirs enfoncés, sur des arbres et arbustes de forêt dense humide ou de savane.

Leurs feuilles sont presque toujours opposées et parfois très réduites. Les fleurs, très colorées, souvent de teinte jaune, orangée, rose, rouge... sont hermaphrodites et plus rarement unisexuées (**Viscum** à fleurs jaunâtres); elles ne comportent en apparence qu'une seule enveloppe, ce périanthe étant formé de segments à préfloraison valvaire, libres ou unis en tube et, dans ce dernier cas, ce tube se fend d'un côté et s'enroule alors sur lui-même, vers l'intérieur ou vers l'extérieur, chez plusieurs espèces. Les étamines sont en même nombre que ces segments et elles sont soudées à ceux-ci par la base; tout comme le périanthe elles peuvent s'enrouler sur elles-mêmes. L'ovaire est infère et se transforme en baie diversement colorée, voire blanche ou noire, à une seule graine, entourée par une pulpe poisseuse, ce qui permet le transport de cette graine, par les oiseaux, d'un arbre à l'autre.

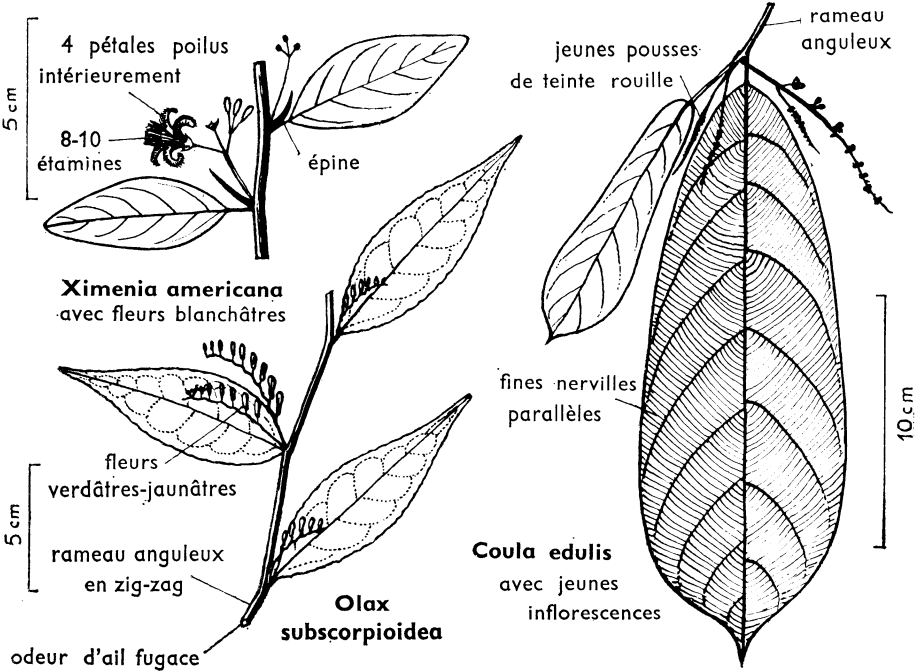
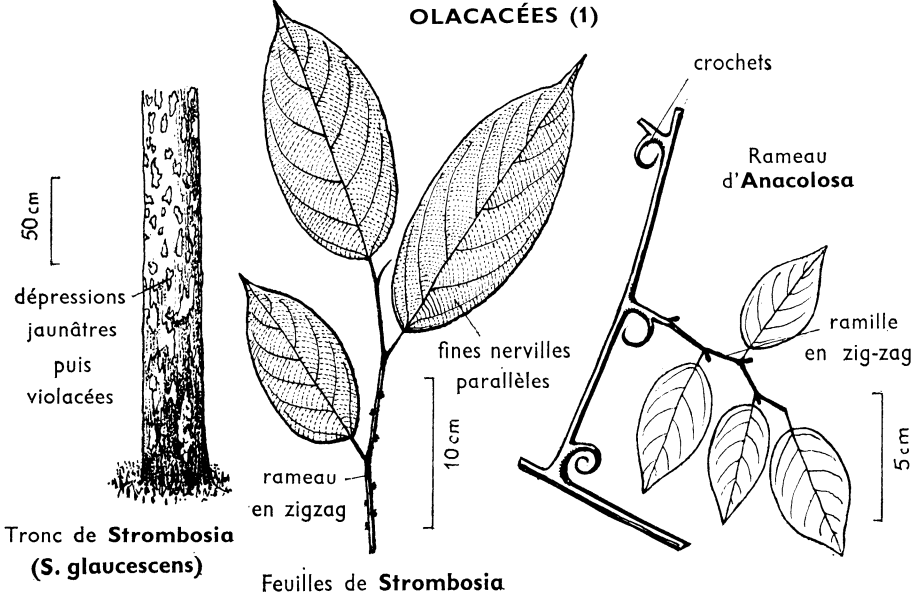
Cette famille groupe au total près d'une centaine d'espèces réparties en 8 ou 10 genres.

BALANOPHORACÉES

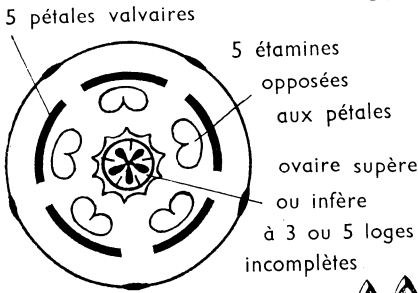
Cette famille est représentée par une seule espèce: **Thonningia sanguinea**, plante parasite facile à reconnaître car elle pousse sur les racines d'arbres ou d'arbustes, surtout en forêt dense

humide ; au niveau du sol n'émerge qu'une demi-sphère d'écailles pointues de teinte rose ; lorsque les écailles s'écartent, apparaît un plateau de 3 ou 4 cm de diamètre de fleurs blanchâtres unisexuées ; ces inflorescences entourées d'écailles sont elles-mêmes portées par un pédoncule écailleux de quelques centimètres de longueur, enfoui dans le sol et fixé sur un rhizome souterrain plus ou moins noueux.

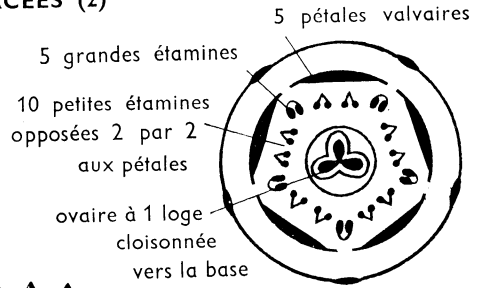
OLACACÉES (1)



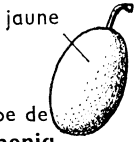
OLACACÉES (2)



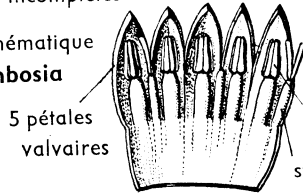
Coupe transversale schématique d'une fleur de **Strombosia**



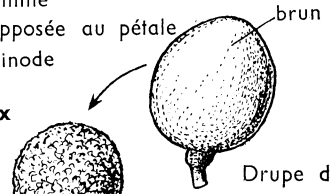
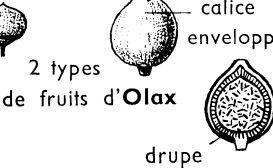
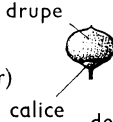
Coupe transversale schématique d'une fleur de **Coula edulis**



Drupe de **Ximenia americana** (citronnier de mer)

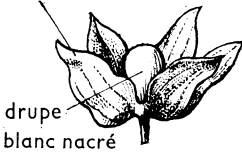


Corolle et androcée d'**Olax**

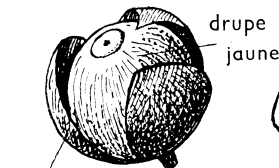


Drupe de **Coula edulis**
Noyau très dur avec amande (noisette d'Afrique)

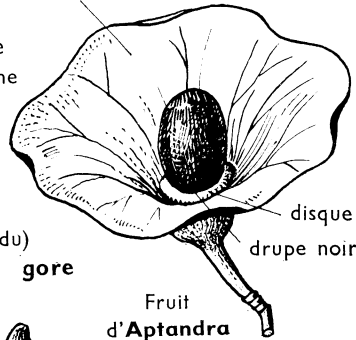
calice agrandi rougeâtre



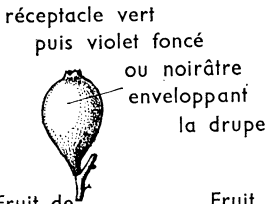
Fruit d'**Heisteria (H. parvifolia)**



2 ou 3 valves vertes (calice agrandi et fendu)
Fruit d'**Ongoeka gore**



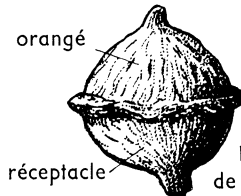
Fruit d'**Aptandra zenkeri**



Fruit de **Strombosia**



Fruit de **Strombosia**

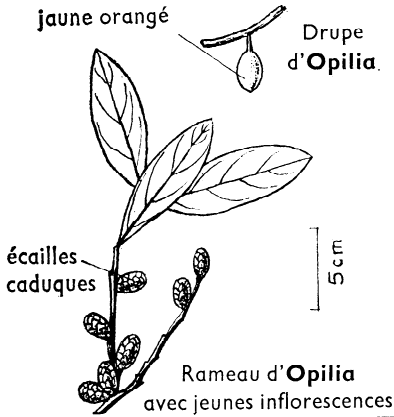


Fruit de **Diogoia**

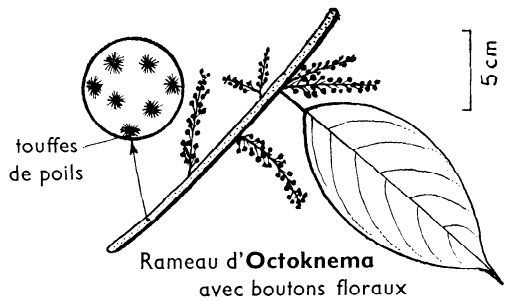
Divers fruits d'**Olacacées**



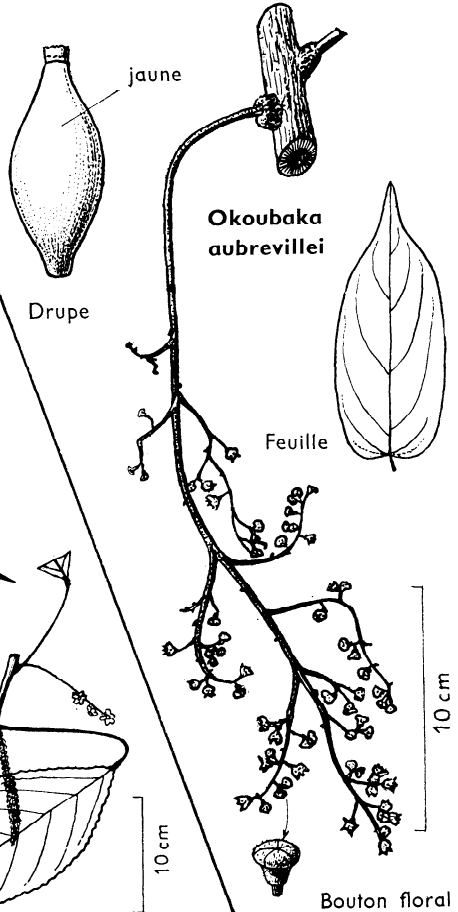
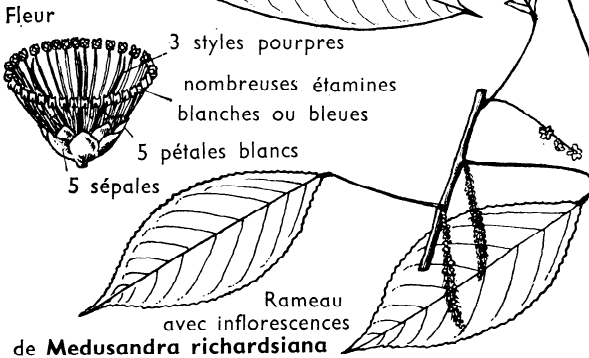
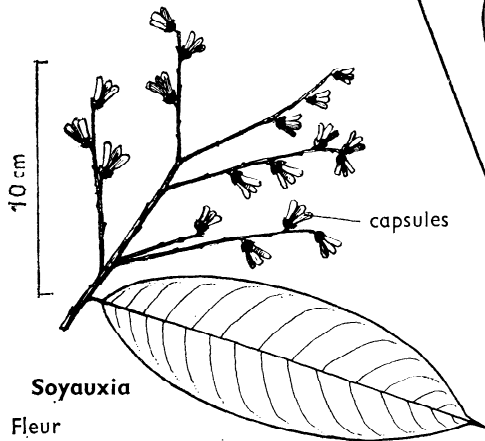
OPILIACÉES



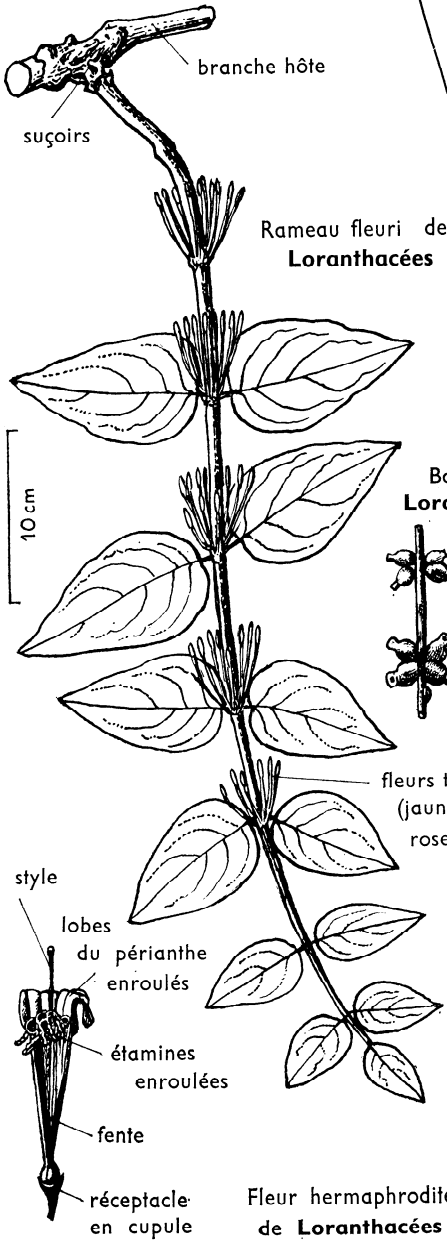
OCTOKNÉMACÉES



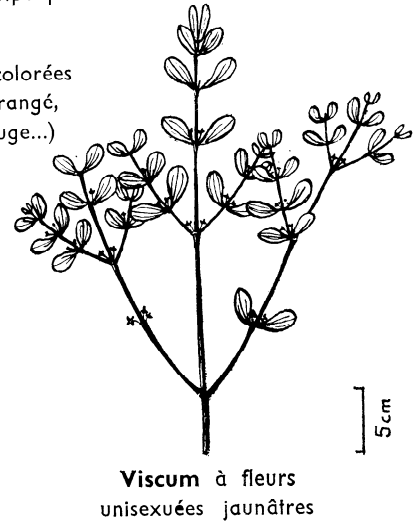
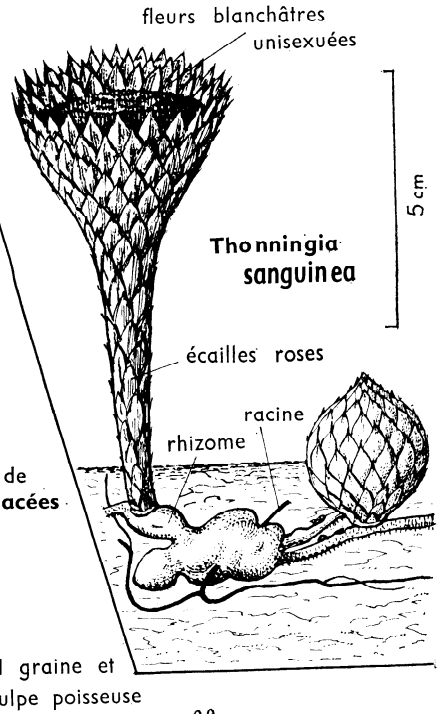
MÉDUSANDRACÉES



LORANTHACÉES



BALANOPHORACÉES



RHAMNACÉES

Ce sont des arbres ou des arbustes, sans épines (**Lasiodiscus**, **Rhamnus**) ou au contraire garnis d'épines stipulaires dans le genre **Ziziphus**, parfois des lianes (**Ventilago**) ou des arbustes lianescents pourvus de vrilles spiralées placées à l'aisselle des feuilles (**Gouania**, **Helinus**) ou encore d'épines crochues (**Scutia**). Leurs feuilles, stipulées (mais à stipules transformées en épines pour les **Ziziphus**), sont simples, alternes ou subopposées, plus rarement opposées (**Lasiodiscus**, **Scutia**), fréquemment denticulées et à nervilles parallèles.

Les inflorescences, en cymes ou en fascicules, sont formées de fleurs hermaphrodites ou de différents sexes (inflorescences polygames). Ces fleurs sont de petite taille, avec calice formé de lobes à préfloraison valvaire ; les pétales, au nombre de 4 ou 5, sont petits et souvent rétrécis à la base ; parfois il n'y a pas de pétales. Les étamines, également au nombre de 4 ou 5, sont opposées aux pétales ; un disque entoure bien souvent l'ovaire et celui-ci est supère ou un peu infère et creusé de 2 à 4 loges contenant chacune un ovule solitaire dressé, rarement 2 ovules.

Les fruits sont de différentes natures mais le plus souvent drupacés. Dans le genre **Helinus** ils sont capsulaires, alors que les fruits de **Ventilago** sont des samares à longue aile ; les petits fruits de **Gouania** possèdent 3 ailes et se séparent en 3 valves libérant 3 graines elles-mêmes ailées.

Les **Ziziphus** ou jujubiers sont des arbustes épineux des zones sèches sahélo-soudaniennes et soudaniennes, souvent cultivés ; leurs feuilles, à base asymétrique et garnie presque toujours de 3 nervures, ressemblent à celles des *Celtis* (Ulmacées) mais les jujubiers ont des rameaux épineux, avec souvent une épine droite et une épine courbée, ou parfois 2 épines courbées. Les fleurs sont jaunâtres et les drupes brun rougeâtre, subglobuleuses, atteignant 2 cm de diamètre, sont comestibles ; on en distingue environ 5 espèces.

Maesopsis eminii est le seul grand arbre de forêt dense humide de cette famille, à croissance rapide, affectionnant surtout les

recrus forestiers ; son tronc est dépourvu de contreforts et son écorce grise est ornementée d'un réseau étiré de crêtes un peu en relief ; cette écorce, en section oblique, est d'une couleur rose et jaune et possède une odeur caractéristique ; les feuilles opposées, subopposées ou alternes, sont caractéristiquement dentées, mesurent jusqu'à 15 sur 5 cm et sont ornées de 8 à 10 paires de nervures latérales réunies par de nombreuses nervures tertiaires parallèles ; le fruit, pourpre foncé, oblongoïde, atteint 3 cm de longueur.

Les **Lasiodiscus** sont représentés par 3 arbustes de forêt dense humide dont l'écorce possède aussi une odeur très caractéristique mais fugace ; les feuilles sont opposées et l'ovaire de la fleur presque infère, à 3 loges. **Rhamnus prinoides** est un arbuste de régions montagneuses, à petit fruit rouge globuleux contenant 3 ou 4 noyaux.

Quelques Rhamnacées sont introduites et cultivées pour leurs fruits, tout au moins le pédoncule du fruit, charnu et rougeâtre, pour **Hovenia dulcis**, arbre corail de Chine et du Japon alors que **Colubrina ferruginosa** d'Amérique tropicale et des Antilles est une espèce ornementale.

VITACÉES

Cette famille, appelée aussi parfois celle des **Ampélidacées**, est essentiellement constituée par le vaste genre **Cissus** que l'on subdivise souvent en 3 genres d'après la corolle : **Cayratia**, **Cyphostemma** et **Cissus** proprement dit, avec, au total, plus de 100 espèces, et par 2 genres voisins (**Ampelocissus** et **Rhoicissus**), moins importants et ne comportant ensemble qu'une vingtaine d'espèces. Ce sont essentiellement des lianes, ligneuses ou herbacées, ou des arbustes lianescents, ces lianes ou ces arbustes pouvant avoir des tiges et des rameaux charnus, ou à section carrée, ou avec des ailes longitudinales liégeuses comme chez certains *Dioscorea* (Dioscoréacées), ou encore parfois noueux et de toutes façons le plus souvent garnis de vrilles simples ou ramifiées en hélice, soit opposées aux feuilles (et non axillaires comme dans beaucoup

d'autres familles) dans les genres **Cissus** (au sens large) et **Rhoicissus**, soit fixées sur les inflorescences dans le genre **Ampelocissus**. Certaines tiges ligneuses de Vitacées sont très poreuses et renferment de l'eau qui s'écoule lorsqu'on découpe un segment de tige (« lianes à eau »). Enfin certaines espèces ont un contact désagréable, leurs rameaux, leurs feuilles et leurs inflorescences étant couverts de poils glanduleux collants.

Les feuilles des Vitacées, alternes, sont en général stipulées ; simples, dentées ou lobées, ou encore composées digitées, elles ont des limbes assez souvent garnis de points transparents.

Les inflorescences, opposées aux feuilles, sont des épis, des racèmes, des cymes ou des panicules. Les fleurs sont toujours petites, en général hermaphrodites mais souvent mâles ou femelles dans la même inflorescence, ou sur des pieds différents chez les **Cayratia**. Leur calice est de taille réduite et est entier ou denté ; les pétales, au nombre de 4 (**Cissus** au sens large) ou de 5 (**Ampelocissus**), sont libres ou soudés et à préfloraison valvaire ; bien souvent, lorsque les pétales sont soudés, la corolle se détache de la fleur comme un chapeau. Les 4 ou 5 étamines sont libres, opposées aux pétales et entourent un disque au milieu duquel se trouve plus ou moins enfoncé un ovaire supère surmonté d'un style et creusé de 2 loges, chaque loge étant garnie de 2 ovules.

Le fruit des Vitacées est une baie, souvent ellipsoïde ou globuleuse, de petites dimensions et de teinte passant souvent du rouge au noir à maturité ; les graines, à tégument épais et orné, renferment un embryon de petite taille et un albumen abondant, parfois ruminé (décoré extérieurement de sinuosités).

Les diverses espèces de Vitacées se rencontrent aussi bien en forêt dense humide que dans les zones de savane ou de steppe et parfois en des stations très diverses, très sèches ou très humides, très éclairées ou très ombragées...

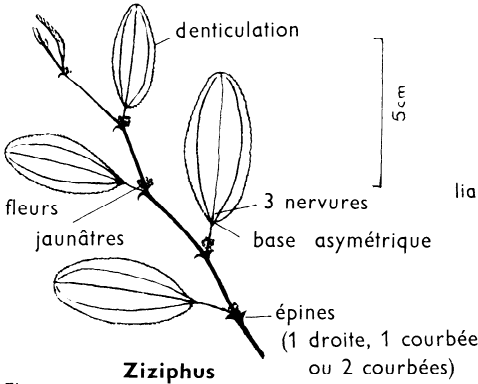
C'est aux Vitacées qu'appartiennent les vignes (**Vitis**) cultivées de par le monde en régions tempérées et qui fournissent le vin à partir du jus de leurs baies comestibles ; certaines Vitacées africaines ont aussi des baies comestibles. Des Vitacées introduites en Afrique sont employées comme plantes ornementales pour leur feuillage (**Ampelopsis**, **Cissus discolor** de Java,...).

A côté des Vitacées existe une espèce très particulière **Leca guineensis**, rangée parfois dans la famille des **Leeacées**, plante

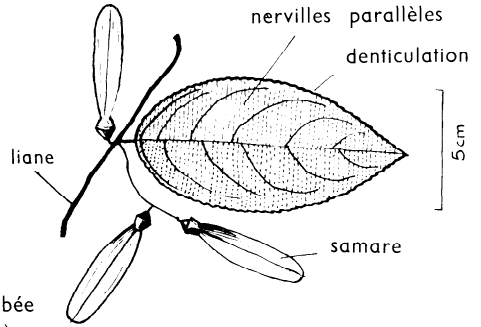
arbustive sans vrilles, atteignant 5 ou 6 m de hauteur, à tige dressée, puis ramifiée par bifurcations successives et portant des feuilles tri-pennées à pétioles rougeâtres. La fleur, jaune, orangée et rouge, a un calice à 5 lobes, 5 pétales, 5 étamines à filets soudés en tube, un ovaire creusé de 3 à 6 loges pourvues d'un seul ovule ; le fruit, rouge brillant puis noir, est globuleux et bosselé, de 1 cm de diamètre ; cette plante est extrêmement commune dans les sous-bois peu ombragés sur sol humide, également dans les défrichements.

RHAMNACÉES

Rameau avec fleurs

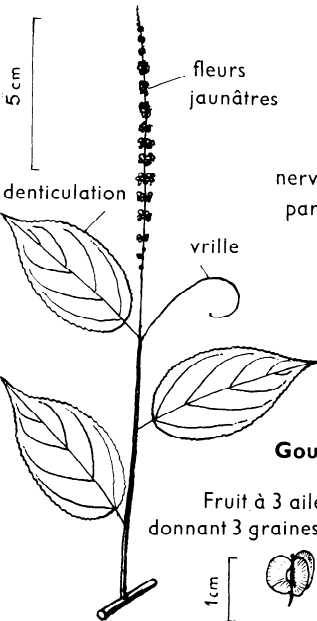
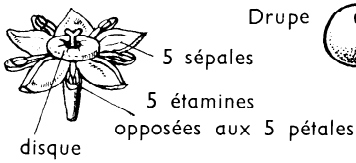


Ziziphus



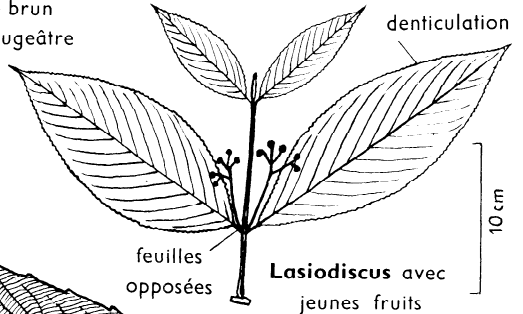
Ventilago

Fleur

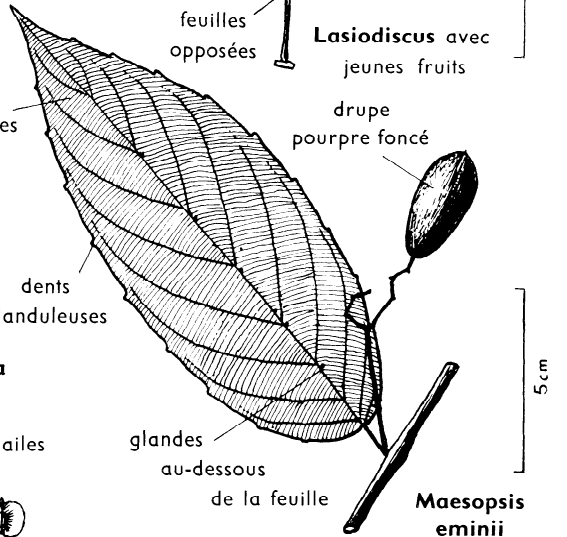


Gouania

Fruit à 3 ailes
donnant 3 graines à 2 ailes

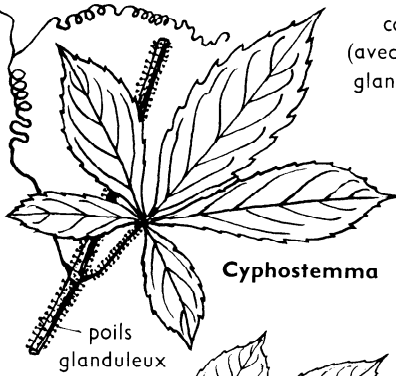
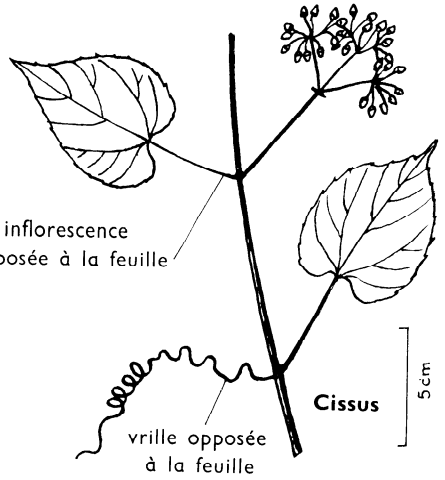
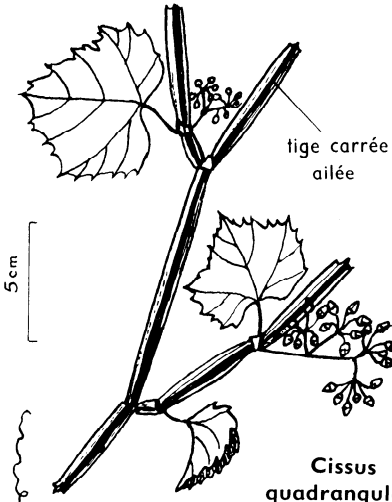


Lasiodiscus avec
jeunes fruits



**Maesopsis
emini**

VITACÉES (1)



corolle (avec poils glanduleux)



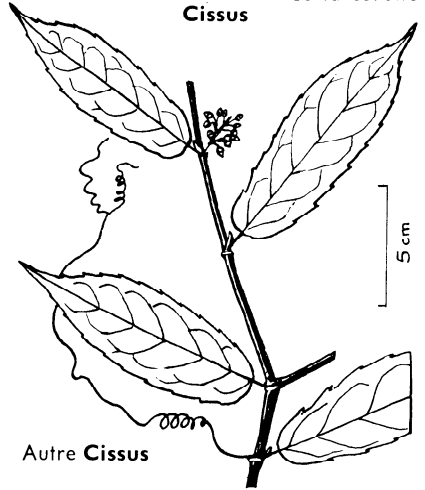
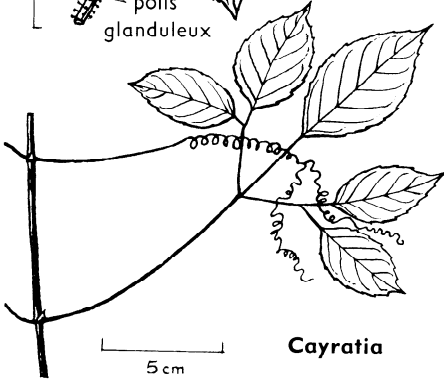
Fleur de **Cyphostemma**



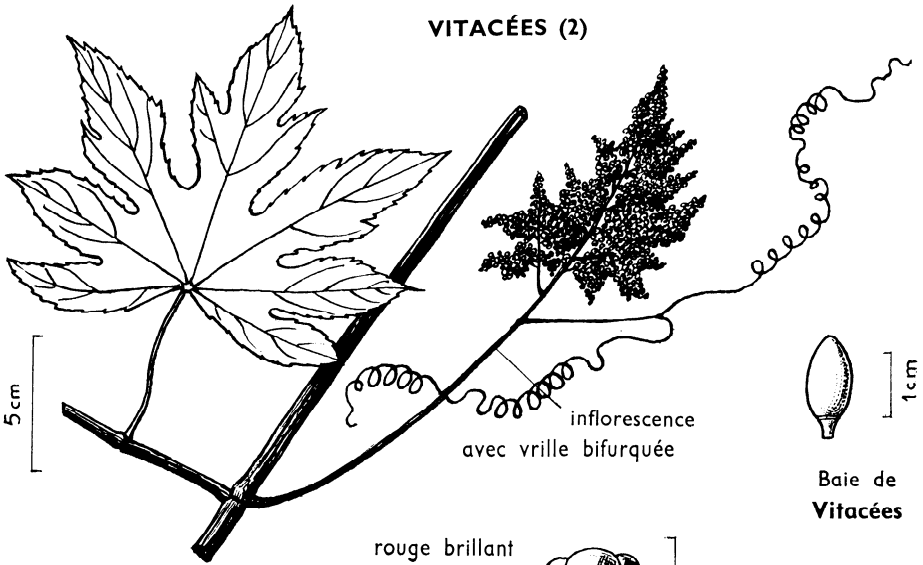
Fleur de **Cissus**



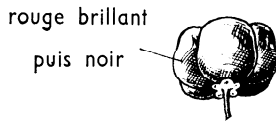
Après chute de la corolle



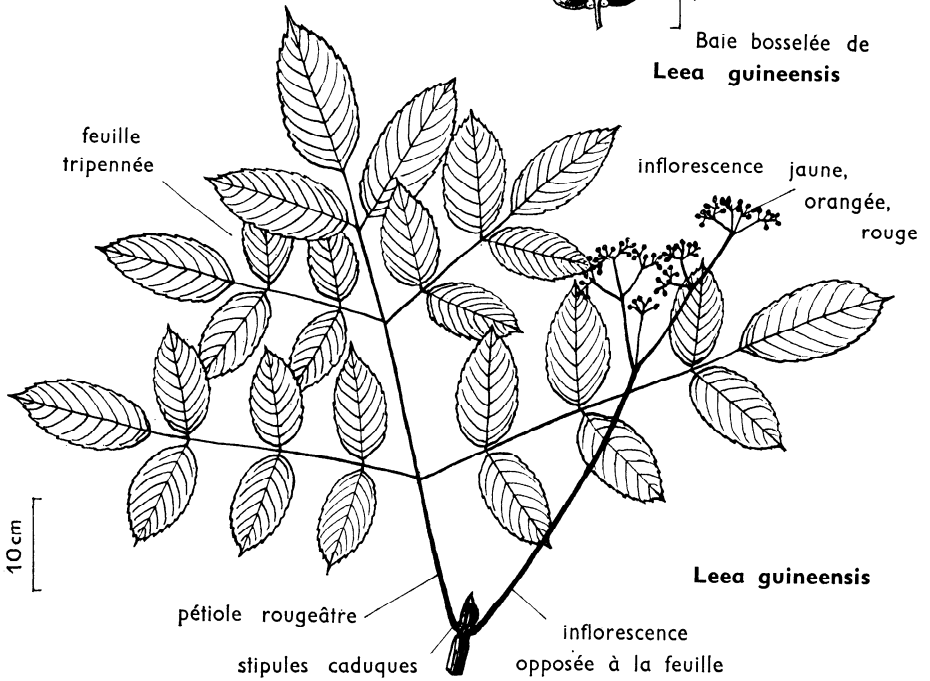
VITACÉES (2)



Ampelocissus



Baie bosselée de **Leea guineensis**



Leea guineensis

RUTACÉES

Ce sont des arbres, des arbustes, plus rarement des lianes ligneuses, certains genres étant aisément reconnaissables à leurs rameaux épineux, les épines couvrant aussi parfois le tronc et même les feuilles (**Aeglopsis**, **Afraegle**, **Citropsis**, **Fagara** *). De toutes façons, les Rutacées sont reconnaissables à leurs feuilles alternes, exceptionnellement opposées chez **Fagaropsis**, sans stipules, composées, imparipennées (**Citropsis** avec pétiole et rachis ailés, **Clausena**, **Fagara**, **Fagaropsis**) ou digitées à 3 ou 5 folioles (**Afraegle**, **Araliopsis**, **Diphasia**, **Oricia**, **Oriciopsis**, **Teclea**, **Toddalia**, **Vepris**), rarement simples (**Aeglopsis**), à limbes garnis de points translucides ; en outre, chez les Rutacées, l'écorce sectionnée, les feuilles froissées, exhalent souvent une odeur particulière que l'on retrouve chez les « agrumes » (citronnier, oranger, mandarinier, pamplemoussier...), espèces introduites bien connues, de la même famille, cultivées pour leurs fruits et appartenant toutes au genre **Citrus**.

Les fleurs sont hermaphrodites ou unisexuées ; le calice est formé de 4 ou 5 sépales plus ou moins soudés ; la corolle possède des pétales généralement libres ; les étamines sont en même nombre que les pétales, ou en nombre double, rarement plus nombreuses, étant libres ou exceptionnellement soudées entre elles ; un disque entoure un ovaire supère, à 4 ou 8 loges, mais parfois cet ovaire est formé de 1 à 5 carpelles (**Fagara**) d'abord plus ou moins soudés, au moins par leur style, puis libres dans le fruit ; de toutes façons le pistil des Rutacées ne renferme qu'un seul ou 2 ovules superposés par loge ou par carpelle.

Les fruits sont des baies, parfois globuleuses — de 5 à 10 cm de diamètre — et entourées d'une coque dure (**Afraegle**, **Aeglopsis**), ou des drupes, plus rarement (**Fagara**) chaque carpelle, rose ou rougeâtre, s'ouvre par une fente qui libère une petite graine sphérique, lisse, de teinte bleu métallique ou noire très caractéristique.

Les Rutacées vivent surtout en forêt dense humide où les **Fagara** s'identifient facilement par leur tronc garni de grosses épines coniques, comme celui des **Bombax** (Bombacacées), des **Cylicodiscus** (Mimosacées) ou des **Erythrina** (Papilionacées) cependant ;

* Ce genre est souvent considéré actuellement comme synonyme du genre **Zanthoxylum**, américain et asiatique.

le **Fagara macrophylla**, à cime caractéristique avec ses bouquets étoilés de feuilles atteignant jusqu'à 1,80 m de longueur à nombreuses folioles, est très fréquent dans les recrus forestiers ; divers **Fagara** sont lianescents mais leur tige est encore pourvue d'épines coniques ; une seule espèce (**Fagara xanthoxyloides**) vit dans les régions nettement sèches. Les autres Rutacées arbustives sont des arbustes de sous-bois de forêt dense humide et ne sont pas toujours des plantes très communes ; seule **Clausena anisata**, plante dépourvue d'épines et dont les feuilles froissées ont une odeur très particulière et désagréable, fréquente les lisières de la forêt ou les fourrés sur rochers ou en montagne.

Outre les agrumes ci-dessus mentionnés, **Chloroxylon swietenia** ou citronnier de Ceylan est un arbre, fournissant un bois d'ébénisterie jaune analogue à celui des **Fagara**, introduit en Afrique. Deux petits arbustes d'origine chinoise (**Atalantia buxifolia** et **Murraya exotica**) sont cultivés au Zaïre pour la constitution de haies.

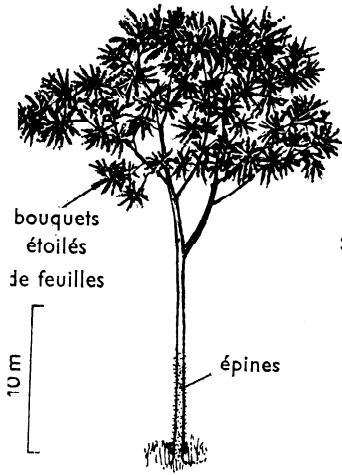
SIMAROUBACÉES

Ce sont des arbres ou des arbustes parfois à racine, écorce, feuillage amers et alors utilisés comme remèdes contre la fièvre ; exceptionnellement ils sont garnis d'épines situées par 2 à la base des pétioles (**Harrisonia**). Les feuilles alternes, rarement opposées, sans stipules, sont toujours composées imparipennées, souvent les limbes sont coriaces et la nervation très effacée.

Les inflorescences, unisexuées ou polygames, groupent des fleurs de petite taille ; le calice comporte de 3 à 5 lobes et la corolle autant de pétales, libres ou soudés en tube ; les étamines, en nombre égal à celui des pétales ou en nombre double, rarement plus nombreuses (certains **Hannoa**, **Pierreodendron**), entourent un disque et sont libres entre elles ; quelquefois elles sont munies d'une écaille poilue à la base (**Hannoa**, **Harrisonia**, **Odyendyea**, **Pierreodendron**, **Quassia**) ; l'ovaire est creusé de 1 à 5 loges mais peut aussi être formé de carpelles séparés ; chaque loge ou carpelle contient un seul ovule, rarement 2. Le fruit, ordinairement indéhiscent est sec ou drupacé.

Toutes les Simaroubacées, représentées seulement par quelques genres et quelques espèces, vivent en forêt dense humide et sont, soit des arbustes, soit de grands arbres tels **Hannoa klaineana**, dépourvu de contreforts, à écorce grise, à folioles arrondies voire échancrées au sommet, ou encore **Odyndyea gabonensis**, arbre à fût cannelé et difforme, à écorce lisse grisâtre, à feuillage d'abord rougeâtre puis vert foncé et coriace, à gros fruit rouge foncé dont le noyau se casse en deux transversalement. **Brucea antidysenterica** est un grand arbuste qui ne vit qu'en montagne et dont les pétioles et les rachis desséchés sont très caractéristiquement resserrés aux nœuds.

RUTACÉES (1)

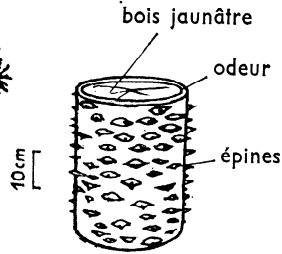


bouquets étoilés de feuilles

10 m

épines

Silhouette de **Fagara macrophylla**



Tronc de **Fagara**

graine bleu métallique ou noire

1 cm

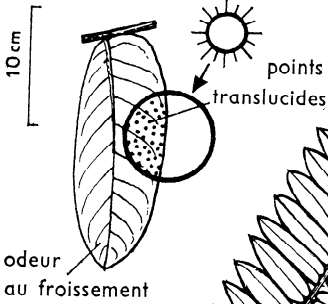


follicule rosé ou rougeâtre

Infrutescence et fruit de **Fagara**

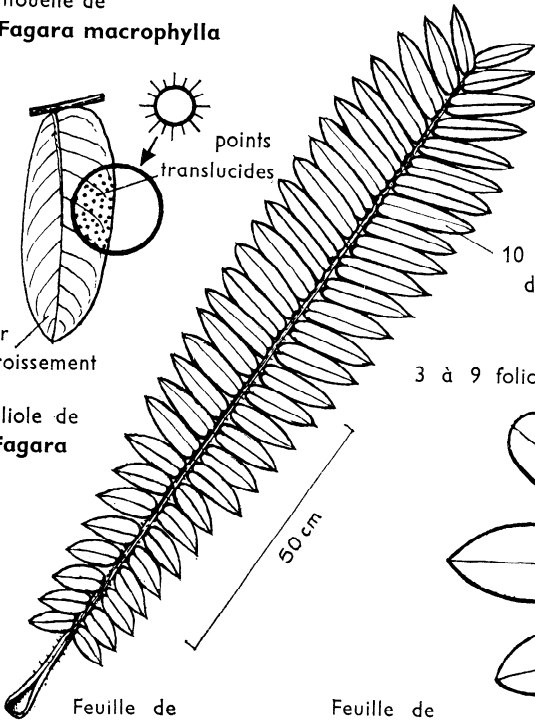


25 cm



odeur au froissement

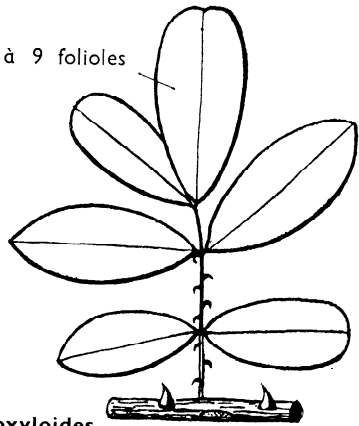
Foliole de **Fagara**



Feuille de **Fagara macrophylla**

10 à 40 paires de folioles

3 à 9 folioles

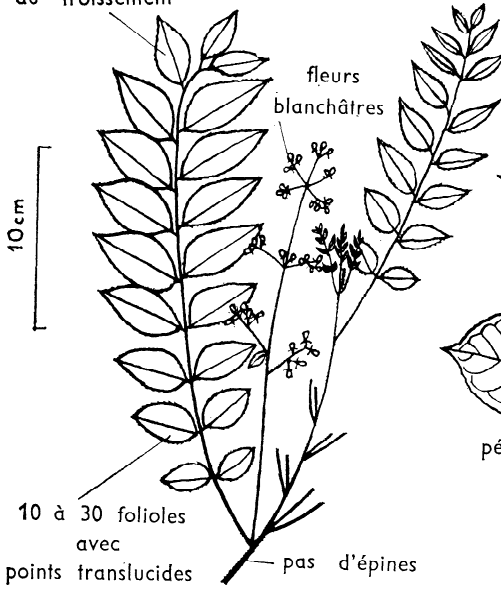


Feuille de **Fagara xanthoxyloides**

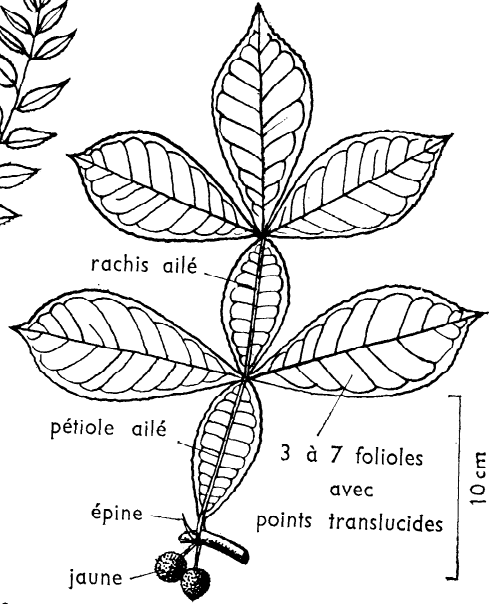
10 cm

RUTACÉES (2)

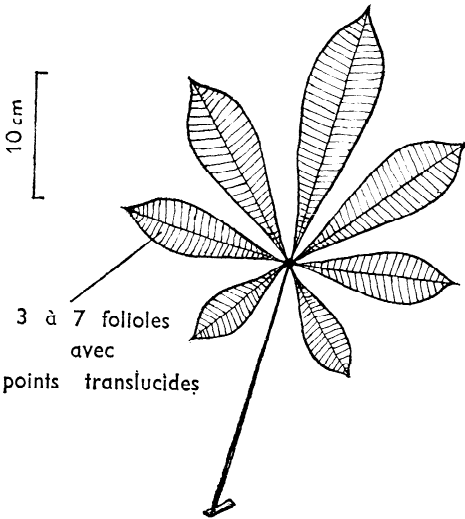
odeur désagréable
au froissement



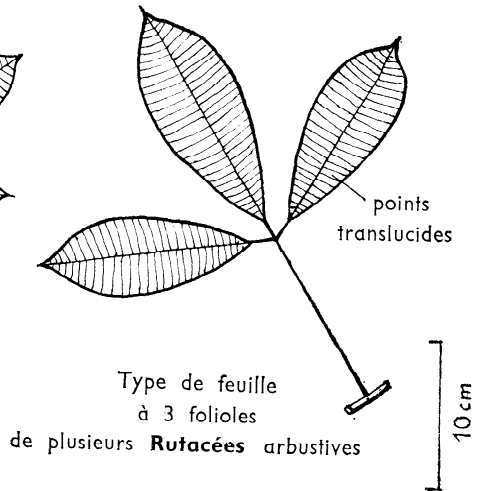
Clausena anisata avec inflorescence



Citropsis avec fruits

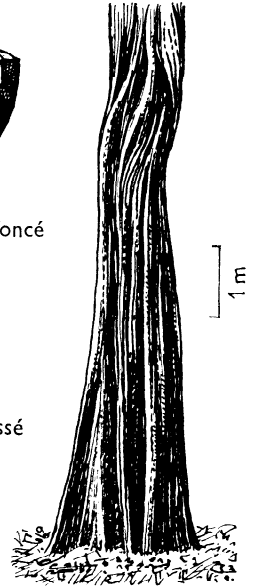
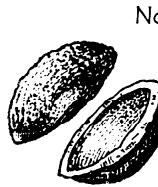
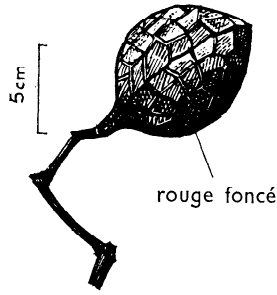
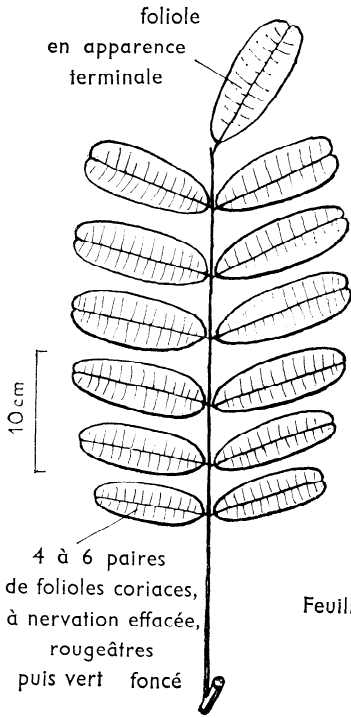


Feuille digitée d'**Araliopsis**

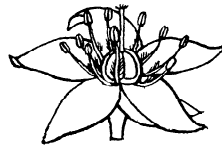
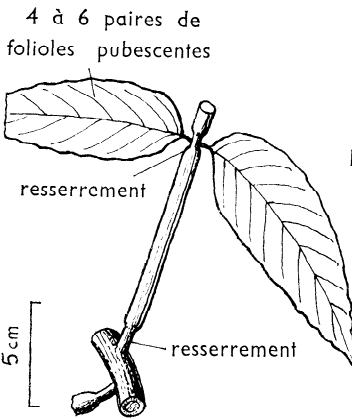


Type de feuille
à 3 folioles
de plusieurs **Rutacées** arbustives

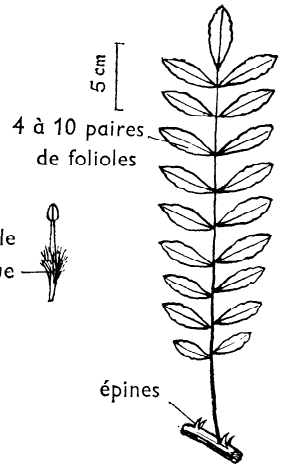
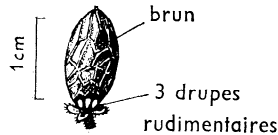
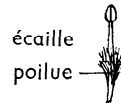
SIMAROUBACÉES



Feuille, drupe et tronc d'*Odyendyea gabonensis*



d'*Hannoa*



Feuille d'*Harrisonia*

Pétiole desséché et drupe de *Brucea*

IRVINGIACÉES

Cette famille, très voisine de celle des Simaroubacées, ne comporte que de grands arbres de la forêt dense humide, garnis à la base de contreforts souvent importants, à fût droit plus ou moins régulier, à rhytidome gris jaunâtre, à cime souvent volumineuse avec un feuillage dense de teinte vert foncé à reflets gris. Les jeunes feuilles sont enfermées dans des stipules effilées, courbées, atteignant 3 cm de longueur (**Desbordesia**, **Irvingia**) ou même 10 à 20 cm (**Klainedoxa**), caduques et que l'on retrouve sur le sol, tout à fait caractéristiques. Les feuilles sont alternes, simples, entières, souvent assez coriaces.

Les fleurs ont un calice à 4 ou 5 lobes, autant de pétales libres, 8 ou 10 étamines, un disque et un ovaire supère à 2 loges (**Desbordesia**, **Irvingia**) ou à 5 loges (**Klainedoxa**, en réalité de 4 à 6 loges), les loges étant garnies chacune d'un seul ovule et l'ovaire lui-même étant surmonté d'un style unique.

Le fruit est une drupe (**Irvingia**, **Klainedoxa**) parfois d'assez grande taille (10 cm de diamètre), ou bien ce fruit est sec et entouré d'une aile (**Desbordesia**) ; les graines sont pourvues d'un albumen réduit ou en sont totalement dépourvues.

Ces arbres ont des bois très lourds et très durs, inutilisés, et leurs fruits ne sont consommés que pour les espèces du genre **Irvingia** (manguiers sauvages). Parmi les **Irvingia**, avec 5 espèces semble-t-il, le plus connu est **I. gabonensis** dont le fruit ellipsoïde mesure environ 5 à 6 cm de longueur ; assez remarquable par sa cime, portant toujours quelques grandes feuilles rouge foncé avant leur chute à terre, est **I. grandifolia** d'Afrique centrale. **Klainedoxa gabonensis** est repérable, lorsqu'il est jeune, par la présence de fausses épines sur son tronc et par ses feuilles très allongées (40 sur 10 cm), alors que l'arbre adulte a d'importants contreforts, minces et très élevés, et des feuilles plus réduites (15 sur 5 cm), coriaces, à nervures latérales fines et nombreuses et de teinte grise à terre ; le fruit, de 5 à 8 cm de diamètre, est un peu aplati, avec 5 bosses. **Desbordesia glaucescens** est, quant à lui, un arbre, également d'Afrique centrale, qui se multiplie facilement par ses fruits aplatis et ailés, oblongs,

de 10 sur 4 cm environ, transportés par le vent ; cet arbre est ainsi très fréquent dans toute la forêt et il se reconnaît aisément par son jeune feuillage ou par ses jeunes fruits, jeunes feuilles et jeunes fruits étant d'un rouge vif très prononcé et couvrant toute la cime de l'arbre ; les vieux arbres, atteignant parfois 50 m de hauteur, sont pourvus d'importants contreforts mais le cœur même de l'arbre entre ces contreforts est souvent évidé et l'arbre paraît ainsi juché sur de larges échasses.

BURSÉRACÉES

Ce sont des arbres de forêt dense humide (**Aucoumea**, **Canarium**, **Dacryodes**, **Santiria**) ou des arbustes plus ou moins élevés de savane (**Boswellia**, **Commiphora**), remarquables par leur sécrétion résineuse donnant une odeur particulière au bois, à l'écorce, aux rameaux... Leurs feuilles sont alternes, sans stipules, composées imparipennées, rarement (certains **Commiphora**) trifoliolées ou unifoliolées.

Les fleurs, de petite taille, sont hermaphrodites ou, souvent, unisexuées ; le calice a de 3 à 5 sépales et la corolle autant de pétales, libres ou plus ou moins soudés entre eux, mais ceux-ci sont parfois absents ; les étamines, libres, sont généralement en nombre double de celui des pétales et entourent un disque annulaire ; l'ovaire, supère, renferme de 2 à 8 loges, avec un ou 2 ovules, accrochés sur l'axe de l'ovaire, par loge.

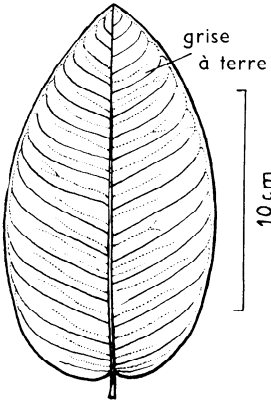
Les fruits sont des drupes, plus rarement des capsules (**Aucoumea**, **Boswellia**) ; les graines, dépourvues d'albumen, ont un embryon à cotylédons souvent enroulés, ou découpés en lanières (**Canarium**, **Dacryodes**).

En savane soudanienne, les **Boswellia** sont faciles à reconnaître à cause de leur rhytidome orangé-violacé qui s'exfolie en feuillets très minces, les folioles des feuilles étant de plus dentées ; de même celles des **Commiphora** dont certaines espèces affectionnent les régions encore plus sèches ; **Commiphora kerstingii**, à rhytidome vert qui s'exfolie comme celui des **Boswellia** est souvent planté dans les haies autour des habitations alors que **C. africana**, à feuille trifoliolée, est un arbuste fréquemment garni d'épines et for-

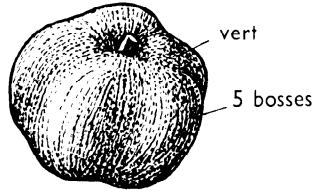
mant parfois de petits peuplements purs sur les terrains sablonneux.

Parmi les arbres de forêt dense humide, **Santria trimera** est caractérisé par ses racines échasses arquées et aplaties et par l'entaille très odorante de son écorce de teinte gris verdâtre, cette essence ne dépassant guère 50 cm de diamètre. Les **Dacryodes** sont représentés par quelque 10 espèces dont l'une est devenue extrêmement connue car cultivée dans les villages sous le nom de safoutier (**D. edulis**) ; son fruit, à chair comestible après cuisson, est oblongoïde, d'environ 7 sur 3,5 cm, de teinte brillante rose puis violacée ou bleue ; **D. buttneri** ou ozigo a, comme la plupart des **Dacryodes** surtout âgés, un rhytidome jaunâtre se desquamant en grandes plaques irrégulières, l'arbre lui-même étant seulement épaissi à la base ou muni de contreforts arrondis très peu importants ; son feuillage est de teinte fauve au-dessous et cet arbre fournit un bois tendre rose presque aussi apprécié pour le déroulage que celui de l'okoumé (**Aucoumea klaineana**) ; ces deux arbres ne vivent qu'au Gabon, où l'okoumé est extrêmement abondant, et à la périphérie de ce territoire ; l'okoumé, atteignant 35 à 40 m de hauteur, plus ou moins garni de contreforts de formes diverses à la base, a une écorce lisse d'abord rougeâtre puis brun rougeâtre, marbrée de lichens blancs, jaunes, bruns ou rouges, qui devient ensuite écailleuse ; les jeunes pousses sont rouges et le fruit est une capsule en forme de toupie qui, en s'ouvrant, libère 5 petites graines ailées ; l'okoumé ne se régénère bien que dans les terrains découverts, cultures, défrichements, bords de route. **Canarium schweinfurthii** ou aiélé est le dernier grand arbre de cette famille, à base évasée ou munie de contreforts arrondis peu élevés, à rhytidome gris découpé en petites plaquettes rectangulaires longitudinales ; l'entaille de l'écorce laisse exsuder, comme celle des **Dacryodes** et de l'**Aucoumea**, une résine très odorante ; les feuilles, disposées en bouquets étoilés, ont environ 12 paires de folioles, plus une foliole terminale, ces folioles étant garnies de nombreuses nervures latérales ; le fruit est ellipsoïde de 4 sur 2 cm, violet foncé à maturité, à chair comestible et à noyau allongé, pointu aux 2 extrémités, orné de 3 crêtes longitudinales.

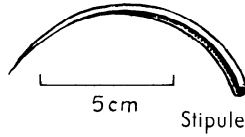
IRVINGIACÉES



Feuille

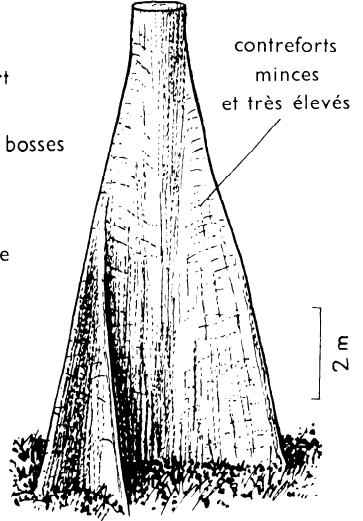


Drupe

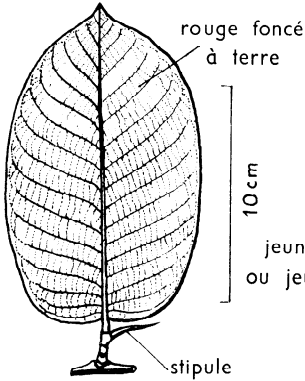


Stipule

Klainedoxa gabonensis

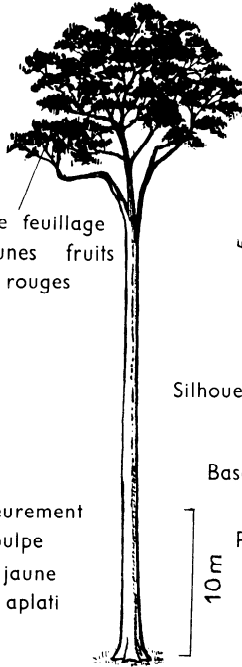


Base de l'arbre



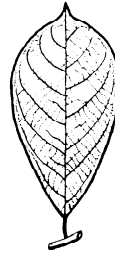
Feuille

d'Irvingia grandifolia

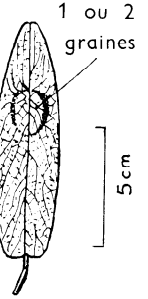


jeune feuillage
ou jeunes fruits
rouges

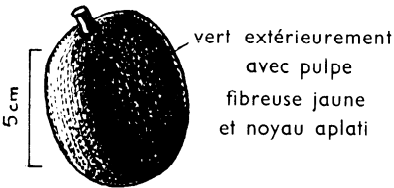
Silhouette de l'arbre



Feuille



Fruit ailé

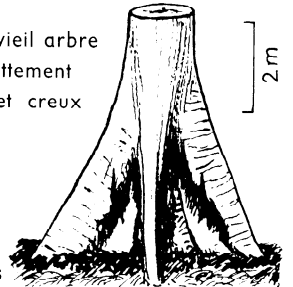


Drupe d'Irvingia gabonensis
(mangue sauvage)

Base d'un vieil arbre
à empatement
pourri et creux

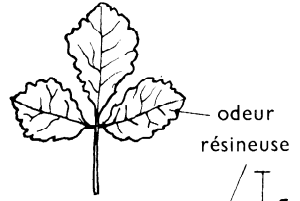
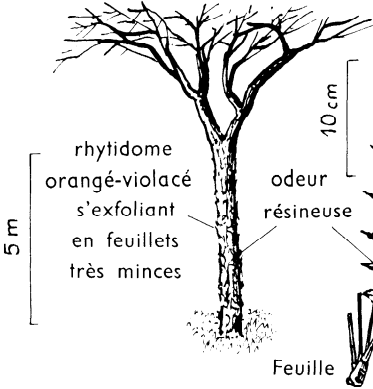
10 m

Desbordesia glaucescens

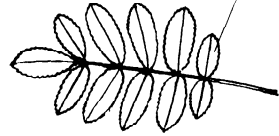


BURSÉRACÉES

Silhouette de l'arbre défeuillé



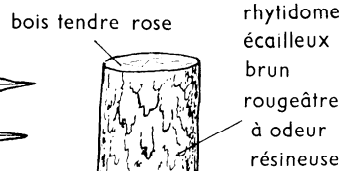
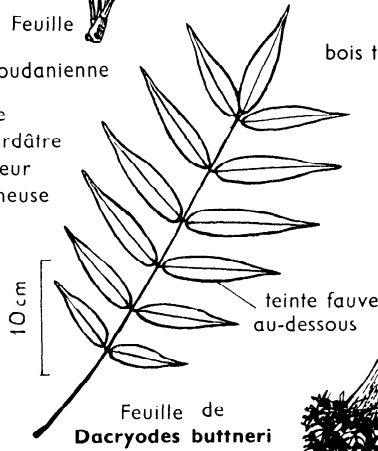
2 types de feuilles de **Commiphora**



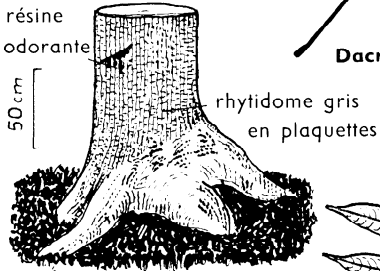
Boswellia de savane soudanienne



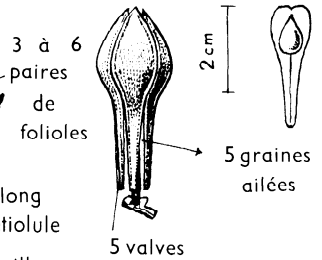
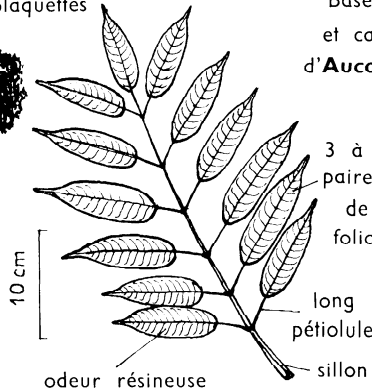
Base de **Santiria trimera**



Base de l'arbre, feuille et capsule entrouverte d'**Auoumea klaineana**



Base et noyau du fruit de **Canarium schweinfurthii**



MÉLIACÉES

Cette famille groupe des arbres et des arbustes souvent à bois et écorces odorants, à feuilles alternes, sans stipules, en général composées paripennées ou imparipennées (ou en apparence imparipennées) avec folioles alternes, subopposées ou opposées, ces feuilles étant souvent rassemblées en bouquets en extrémité des rameaux.

Les fleurs, fréquemment blanchâtres, groupées en panicules le plus souvent, ont un petit calice, des pétales, libres ou partiellement soudés entre eux à la base (**Turraecanthus**), à préfloraison contournée ou imbriquée, ou encore partiellement soudés au tube staminal et dans ce cas à préfloraison valvaire. Les étamines, au nombre de 8 ou de 10, rarement plus, ont leurs filets en général aplatis, parfois plus ou moins libres et garnis de pointes au sommet mais le plus souvent soudés en tube, les anthères pouvant être fixées directement en haut de ce tube, sur son rebord légèrement denté ou lobé, ou un peu à l'intérieur de ce tube. Un disque, de forme variable, entoure l'ovaire supérieur creusé, le plus souvent, de 3 à 5 loges, parfois seulement de 1 ou 2 ; chaque loge contient 2 ovules ou plus de 2 (2 à 8 chez **Carapa**, 4 à 12 chez **Entandrophragma**, **Khaya**, **Lovoa**, **Pseudocedrela**), rarement un seul ; un stigmate en disque ou en tête surmonte l'ovaire.

Les fruits des Méliacées sont parfois des baies (**Heckeldora**, **Leplaea**) ou des drupes (**Ekebergia**) mais le plus souvent des capsules, ligneuses ou coriaces, fréquemment à axe central anguleux important (« columelle »). Ces capsules ligneuses et à valves épaisses peuvent être dressées au-dessus de la cime de l'arbre, globuleuses - - de 4 à 10 cm de diamètre et s'ouvrir par 4 ou 5 fentes (**Khaya**) ; elles peuvent au contraire être pendantes, en forme de cigares brunâtres, couvertes de verrues liégeuses rougeâtres, atteignant jusqu'à 25 cm de longueur et 5 cm de largeur, et s'ouvrir par 5 fentes (**Entandrophragma**, **Pseudocedrela**) ; en d'autres cas ces capsules ligneuses n'ont que 4 valves plus fines et sont aussi allongées mais de taille plus réduite, de 4 à 7 cm de longueur (**Lovoa**, à fleur aussi du type 4). Les capsules de divers genres (**Carapa**,

Guarea, Trichilia, Turraea, Turraeanthus) sont charnues, au moins à l'état jeune, et plus tard à paroi des valves assez dures.

Les graines, pourvues ou non d'albumen, sont parfois ailées, soit avec une aile circulaire (**Khaya**), soit avec une aile allongée (**Entandrophragma, Lovoa, Pseudocedrela**) ; les graines des capsules charnues, sans aile, sont dans certains cas pourvues d'un arille vivement coloré (**Guarea, Trichilia, Turraea, Turraeanthus**), de même celle des drupes d'**Ekebergia**.

Cette famille est très importante au point de vue économique car plusieurs arbres fournissent des bois d'ébénisterie ou de menuiserie très appréciés, souvent de teinte rougeâtre, du groupe des acajous. A l'exception du **Khaya senegalensis** ou caïcedrat des zones soudanienne et sahélienne, dont la graine fournit aussi une huile utilisable, tous ces acajous, dispersés dans la forêt dense humide, sont de grands arbres, atteignant 40 et 50 m de hauteur totale, à cime bien charpentée, au tronc garni en général de contre-forts assez épais et plus ou moins aisément reconnaissables, au moins certaines espèces, à l'odeur de l'écorce, celle-ci présentant une tranche granuleuse souvent rose ou rouge : acajou à grandes folioles (**Khaya grandifoliola**) qui vit en lisière de la forêt, acajou blanc (**Khaya anthotheca**) à bois rose, acajou rouge (**Khaya ivorensis**) à bois plus foncé, kosipo (**Entandrophragma candollei**) avec folioles à nombreuses nervures latérales, sipo (**Entandrophragma utile**) à rhytidome fissuré en plaquettes rectangulaires allongées, tiama (**Entandrophragma angolense**) à rhytidome s'exfoliant par places en minces écailles irrégulières qui tombent rapidement, le tronc paraissant ainsi lisse et de teinte gris argenté, les folioles de cette espèce sont en outre arrondies au sommet et terminées par un court acumen à bords repliés vers le dessus, de plus la capsule du tiama s'ouvre à partir du bas, sapelli (**Entandrophragma cylindricum**) à rhytidome gris-brun rougeâtre, très caractéristique chez les jeunes arbres puis s'exfoliant en petites plaquettes arrondies mais irrégulières et assez épaisses ; d'autres espèces d'**Entandrophragma** de la cuvette zairoise, tel **E. congolense** font l'objet d'une exploitation moins importante. Certains **Khaya** et **Entandrophragma**, assez souvent difformes extérieurement vers la base, avec des bosses ou des bourrelets plus ou moins importants, présentent des bois dits « figurés » très appréciés en ébénisterie.

A côté de ces vrais acajous (**Khaya** et **Entandrophragma**) se rangent d'autres essences recherchées :

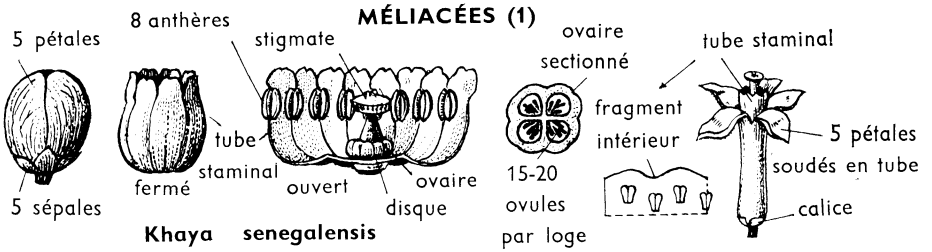
— le bibolo ou dibétou (**Lovoa trichilioides**), au rhytidome assez lisse s'exfoliant par places en petites écailles minces irrégulières, à écorce très odorante, au bois brun avec quelques veines plus foncées, parfois presque noires ;

— le bossé (**Guarea cedrata**) et le mutigbanaye (**G. thompsonii**) aux rhytidomes gris jaunâtre marqués de crêtes sinueuses concentriques et aux écorces à section jaunâtre, très odorantes (au moins pour le bossé), au bois brun rosé ;

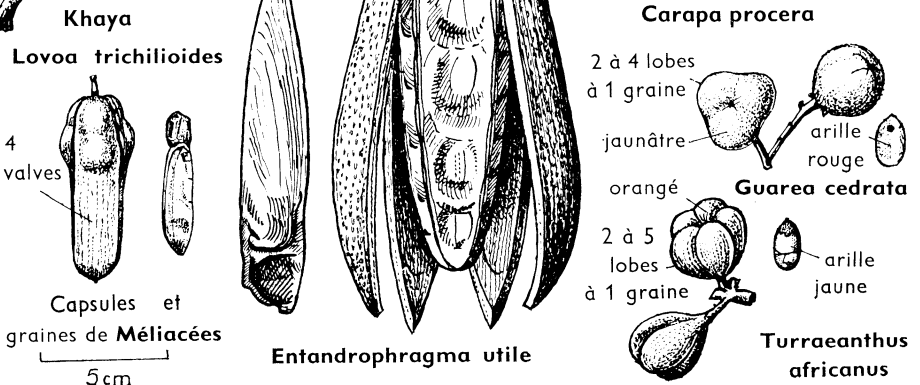
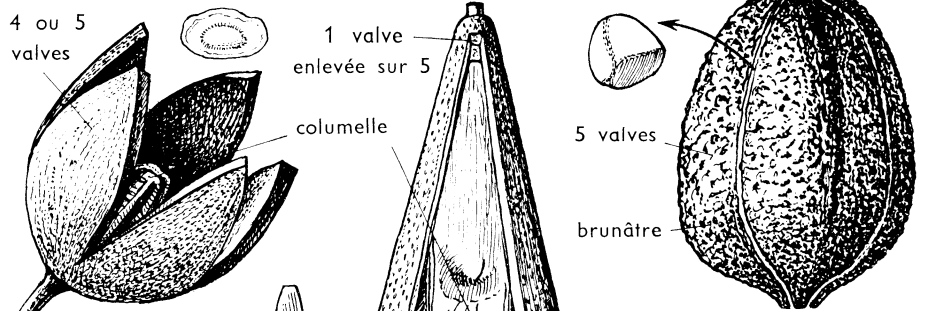
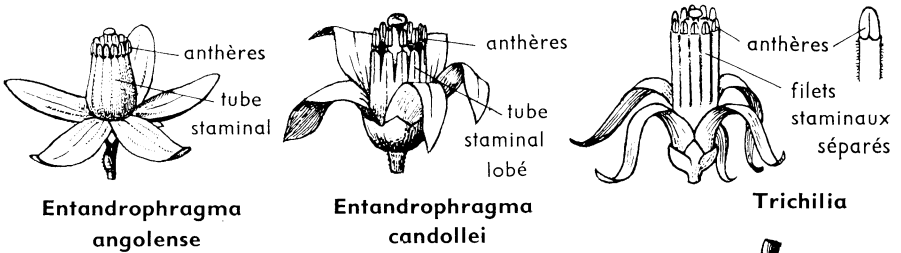
— l'avodirè (**Turraeanthus africanus**), arbre de moyennes dimensions, à fût irrégulier, rapidement branchu, à écorce blanchâtre présentant une section de teinte jaunâtre très odorante, à feuillage vert foncé, dont les folioles sont obtuses au sommet et garnies d'une petite pointe à bords retournés ; le bois est d'un très beau blanc jaunâtre.

A ces grands arbres s'ajoutent en forêt dense humide des arbres de plus petite taille ou des arbustes appartenant aux genres **Carapa** à feuilles atteignant 2 m de longueur et à fruits globuleux de 15 cm, brunâtres, lisses ou bosselés et côtelés, s'ouvrant par 5 valves en libérant de grosses graines anguleuses, **Guarea**, **Heckeldora** à longue inflorescence en racème, **Leplaea**, **Pterorhachis**, **Trichilia**, **Turraea** à feuilles exceptionnellement simples, alors que **Ekebergia capensis** et **Trichilia emetica** sont des arbustes ou de petits arbres assez communs en zone soudanienne et que **Pseudocedrela kotschyi**, à folioles ondulées sur le bord, vit surtout, parfois par petites taches sur sol argileux, en zone sahélienne.

Les Méliacées introduites en Afrique sont assez nombreuses : le neem (**Azadirachta indica**), natif de l'Inde, à feuilles pennées avec folioles dentées, à fleurs blanches et à petites drupes jaunes, utilisé pour les reboisements en régions soudanienues et sahéliennes, le **Melia azedarach** (lilas de Perse, de l'Inde ou du Japon), arbuste ornemental à feuilles bipennées ou tripennées et à fleurs violettes, divers acajous d'Amérique ou d'Asie (**Cedrela**, **Swietenia**,...).



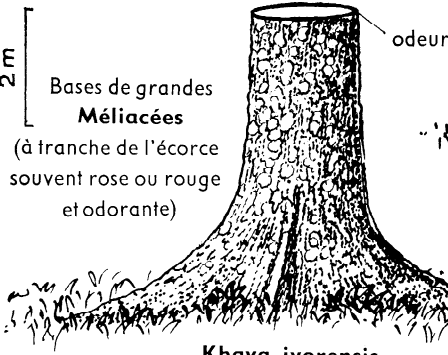
Différents types de fleurs de Méliacées



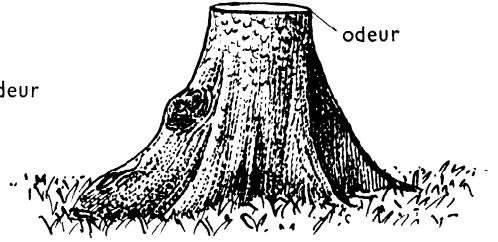
MÉLIACÉES (2)

2 m

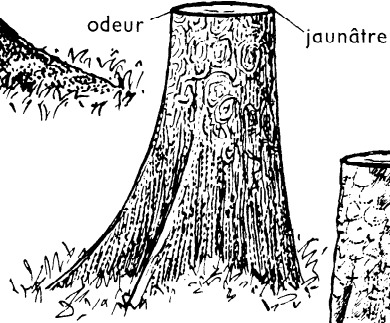
Bases de grandes
Méliacées
(à tranche de l'écorce
souvent rose ou rouge
et odorante)



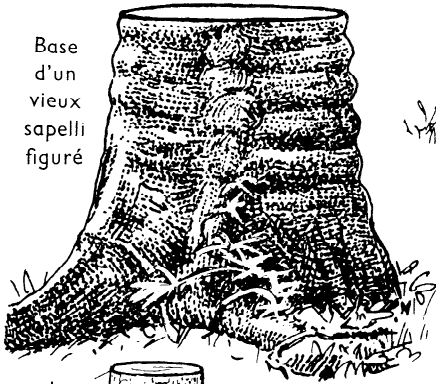
Khaya ivorensis



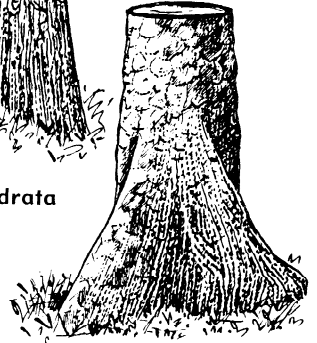
Lovoa trichilioides



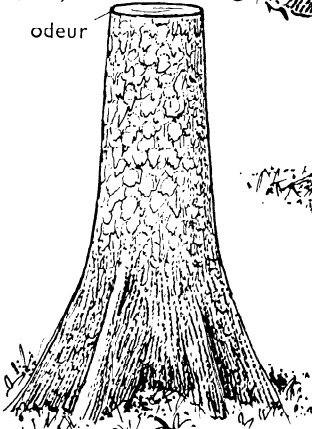
Guarea cedrata



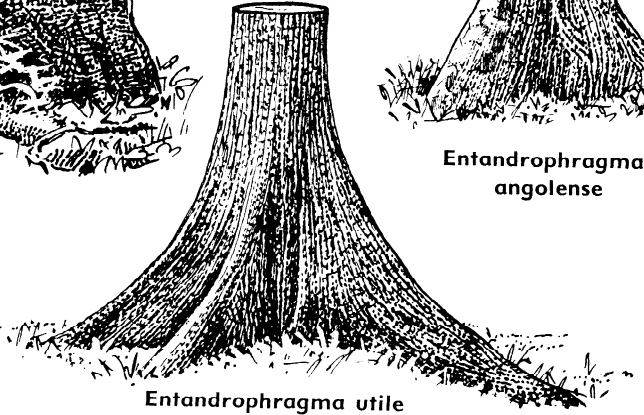
Base
d'un
vieux
sapelli
figuré



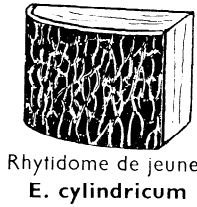
Entandrophragma angolense



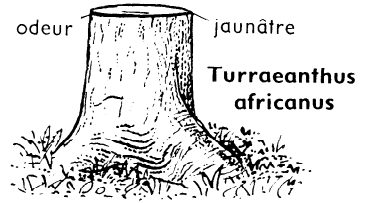
Entandrophragma cylindricum



Entandrophragma utile

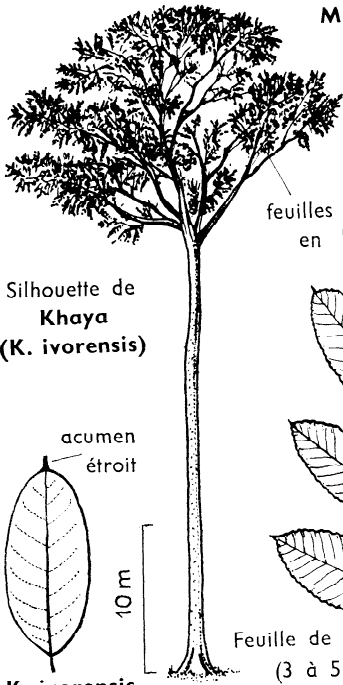


Rhytidome de jeune
E. cylindricum

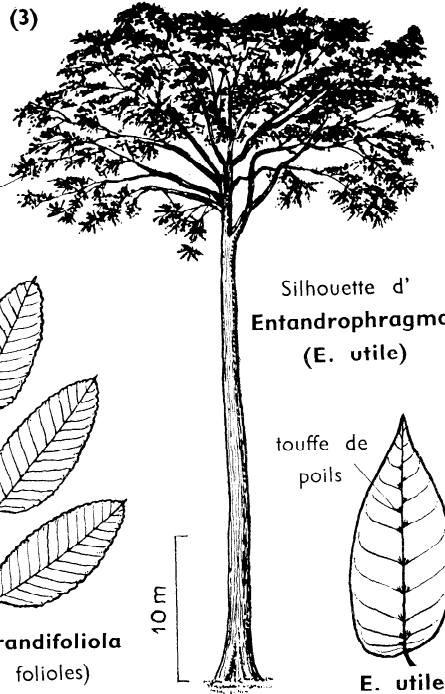


Turraeanthus africanus

MÉLIACÉES (3)

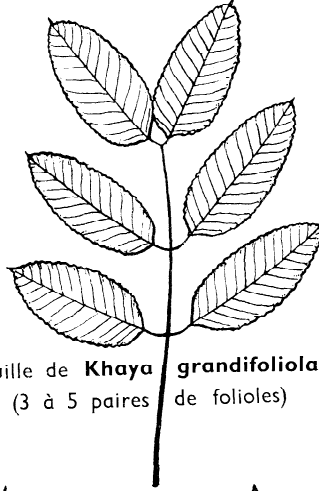


Silhouette de **Khaya** (*K. ivorensis*)

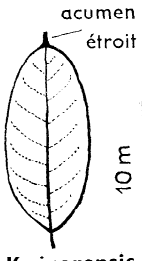


Silhouette d' **Entandrophragma** (*E. utile*)

feuilles composées en bouquets

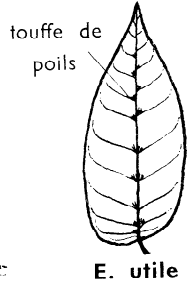


Feuille de **Khaya grandifoliola** (3 à 5 paires de folioles)



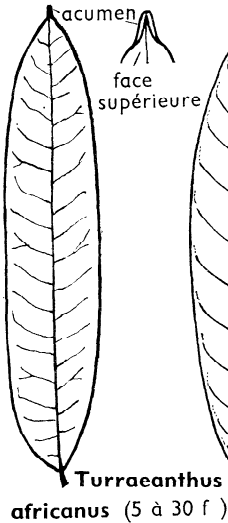
acumen étroit

K. ivorensis (4 à 7 paires de f)



touffe de poils

E. utile (12 à 32 f)

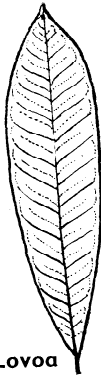


acumen face supérieure

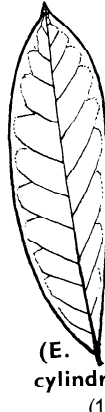
Turraeanthus africanus (5 à 30 f)



Guarea cedrata (6 à 15 f)



Lovoa trichilioides (8 à 15 f)

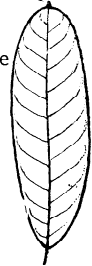


E. cylindricum (10 à 18 f)



acumen face supérieure

Entandrophragma candollei (10 à 18 f)



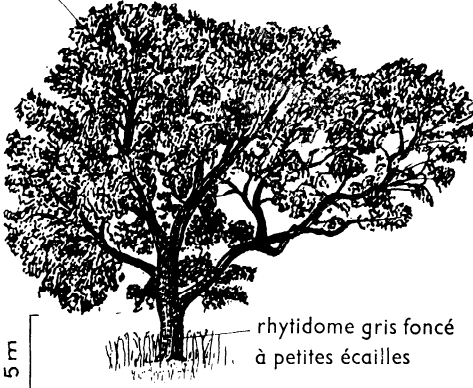
E. angolense (12 à 20 f)

Folioles (faces inférieures) de diverses grandes Méliacées } 5 cm

feuillage luisant gris verdâtre

MÉLIACÉES (4)

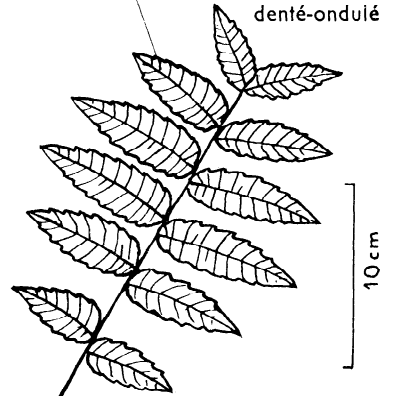
4 à 8 paires de folioles
alternes à bord
denté-ondulé



5 m

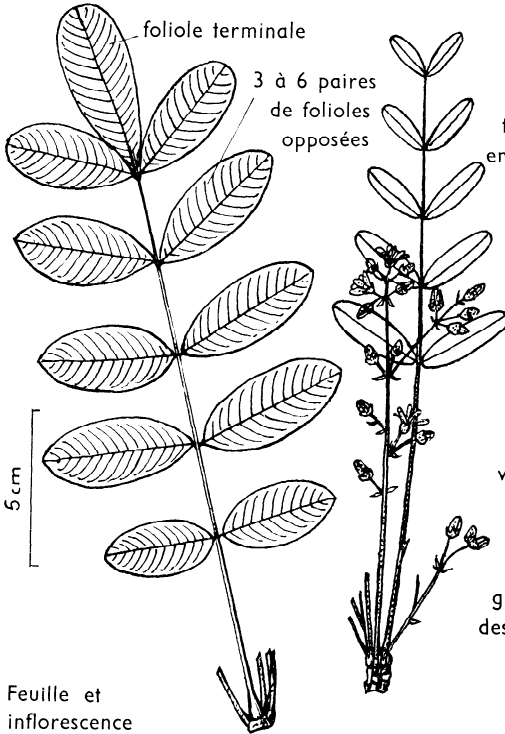
rhytidome gris foncé
à petites écailles

Silhouette de *Khaya senegalensis*



10 cm

Feuille et capsule de
Pseudocedrela kotschy

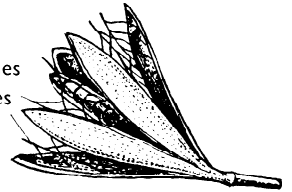


5 cm

foliole terminale

3 à 6 paires
de folioles
opposées

fibres ligneuses
entre les valves



foliole terminale

3 à 5 paires
de folioles

vert sombre
dessus

grisâtre
dessous

Feuille
et graine
d'*Ekebergia*

capensis

5 cm

Feuille et
inflorescence
avec jeune feuillage de *Trichilia emetica*

graine rouge
arille jaune

SAPINDACÉES

Ce sont des arbres ou des arbustes, parfois des lianes remarquables par leurs vrilles spiralées insérées sur le pédoncule des inflorescences (**Cardiospermum**, **Paullinia**). Les feuilles sont alternes, plus rarement opposées, parfois munies de stipules ; elles peuvent être simples (**Dodonaea**, **Pappea**), unifoliolées ou trifoliolées (**Allophylus**), imparipennées (**Paullinia**) ou, pour les autres genres, paripennées, à l'exception du genre **Cardiospermum** où elles sont bipennées.

Les fleurs, régulières ou zygomorphes pour les genres **Chytranthus** et **Pancovia**, sont le plus souvent unisexuées et disposées en racèmes ou en panicules ; les sépales ont une préfloraison imbriquée, plus rarement valvaire ; les pétales, normalement au nombre de 1 à 5 et à préfloraison imbriquée, font parfois défaut ; ils sont munis à la base d'une écaille interne, souvent poilue chez plusieurs genres ; un disque est ordinairement présent dans ces fleurs mais est parfois remarquablement placé hors du centre de la fleur ; les étamines, souvent au nombre de 8, sont situées soit à l'intérieur du disque, soit à l'extérieur de celui-ci et leurs filets sont libres entre eux et fréquemment poilus ; l'ovaire est supère et entier ou divisé verticalement, avec de 1 à 8 loges, le style étant fixé au-dessus ou à la base de l'ovaire et chaque loge renfermant seulement 1 ou 2 ovules, rarement plus, fixés sur l'axe de l'ovaire.

Le fruit est capsulaire et déhiscent ou au contraire indéhiscent, parfois ailé (**Dodonaea viscosa**) ; les graines, dépourvues d'albumen, sont souvent munies d'un arille coloré ; les embryons sont à cotylédons ordinairement plans ou tordus.

Paullinia pinnata est une liane très fréquente dans les recrus forestiers, facile à reconnaître par sa tige à section triangulaire dont les arêtes forment des bourrelets arrondis, par ses feuilles pennées à 5 folioles, pétioles et rachis étant de plus ailés (comme chez les *Bersama-Mélianthacées*, *Citropsis-Rutacées* et *Pterorhachis-Méliacées*), par ses touffes de poils (« domatics ») à l'aisselle des nervures au-dessous, par ses vrilles spiralées sur les racèmes de

fleurs blanchâtres, par ses lourdes grappes pendantes de fruits capsulaires rouges à 3 lobes arrondis garnis de 3 graines noires entourées d'un arille blanchâtre. Non moins fréquents en bordure des broussailles postculturales sont les **Cardiospermum** (**C. grandiflorum**, **C. halicacabum**), lianes herbacées à feuilles bipennées avec 3 séries de 3 folioles dentées, à double vrille spiralée sur les panicules florales garnies de fleurs blanches à étamines jaunes, à fruits verts, puis de teinte paille, « soufflés » et à 3 angles.

A l'exception de ces deux lianes, la famille des Sapindacées comporte quelques arbustes de savane ou de galeries forestières : divers **Allophylus**, parfois aussi de grande forêt, à feuilles trifoliolées assez semblables à celles des *Rhus* (Anacardiées), des régions sèches, **Aphania senegalensis** à 1 ou 2 paires de folioles à pétiole renflé et à fruit formé de 2 carpelles dont presque toujours un seul est développé, **Eriocoelum kerstingii** à fruit globuleux s'ouvrant en 3 valves ligneuses, des **Haplocoelum** arbustes à petites folioles, **Zanha golungensis** à écorce parfois orangée avec pieds mâles et pieds femelles fleuris lorsque l'arbuste est défeuillé.

Toutes les autres Sapindacées sont des arbres, grands ou petits, ou des arbustes de forêt dense humide, souvent très disséminés et dont l'identification en l'absence de fleurs et de fruits est parfois difficile : **Deinbollia** et **Chytranthus** avec respectivement chacun 12 ou 15 et 25 ou 30 espèces, **Pancovia** avec 8 ou 10 espèces, **Placodiscus** avec 15 espèces environ, et d'autres genres moins importants (**Aporrhiza**, **Blighia**, **Eriocoelum**, **Ganophyllum**, **Laccodiscus** à folioles dentées caractéristiques, **Lecaniodiscus**, **Lychnodiscus**, **Majidea**, **Melanodiscus**, **Radlkofera**,...) ; certains genres, tels les **Chytranthus** et les **Placodiscus**, ont leurs inflorescences sur la tige de l'arbuste (cauliflorie), parfois très près du sol (basiflorie), ou sur les rameaux (ramiflorie).

Parmi les Sapindacées introduites : **Melicoccus bijugus** et **Sapindus saponaria** d'Amérique tropicale, **Sapindus trifoliatus** et **Scheichera trijuga** d'Asie tropicale, **Litchi chinensis** et **Nephelium lappaceum** d'Extrême-Orient à fruits comestibles, **Harpullia pendula** d'Australie...

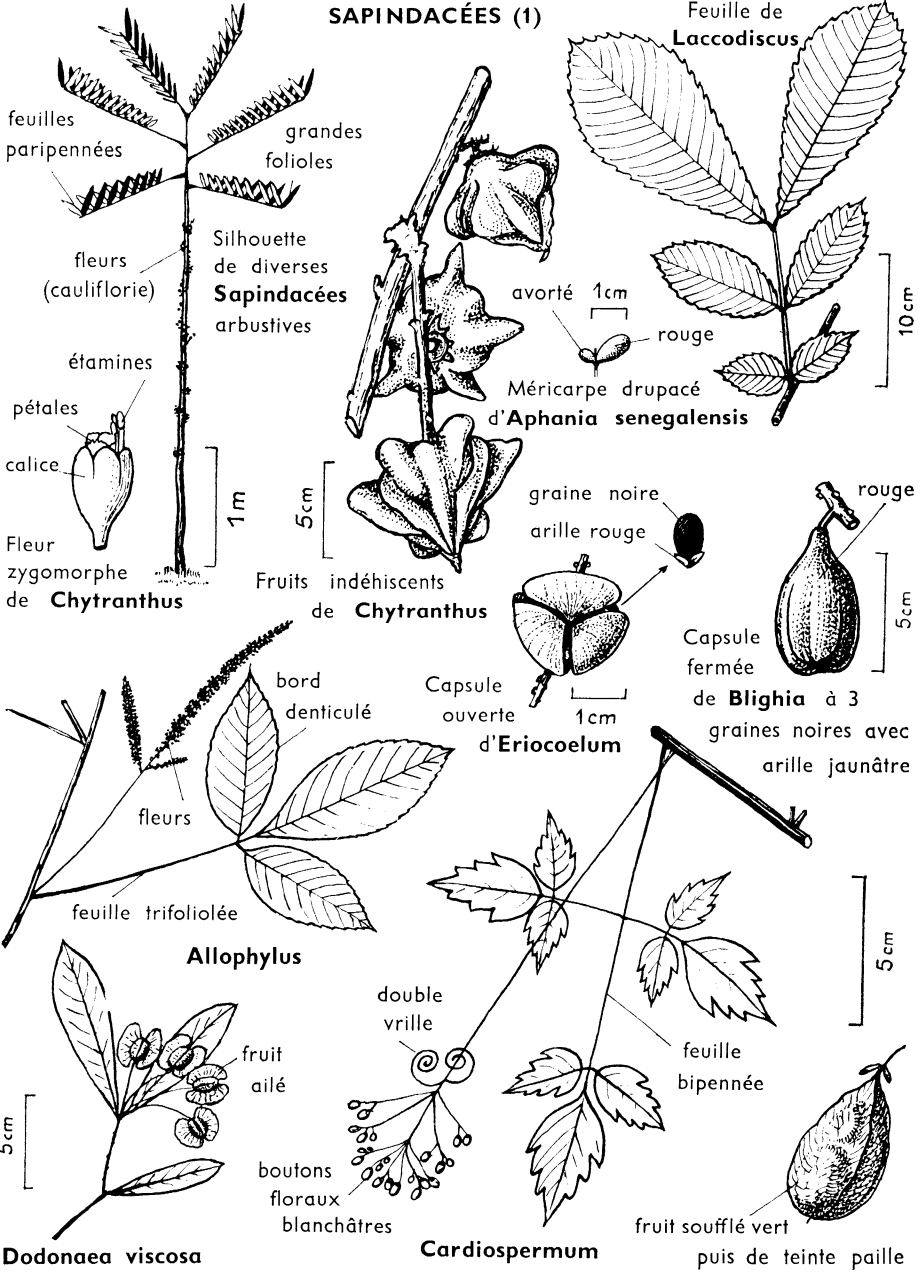
MÉLIANTHACÉES

Cette famille est représentée par des arbustes de forêt dense humide appartenant au seul genre **Bersama** caractérisé par ses feuilles alternes, imparipennées, avec pétioles et rachis souvent ailés (comme chez *Paullinia pinnata*-Sapindacées, *Citropsis-Rutacées*, *Pterorhachis-Méliacées*) et ses folioles parfois dentées ; les stipules de ces feuilles sont remarquablement placées entre le pétiole et la tige (stipules « intrapétiolaires »).

Les fleurs blanches, hermaphrodites, rarement unisexuées, sont disposées en racèmes ; ces fleurs sont zygomorphes, avec partie droite et partie gauche, leur calice est formé de 5 sépales de tailles inégales, leur corolle de 5 pétales libres, placés sur le rebord de la fleur, rétrécis à la base et aussi de tailles inégales ; comme chez les Sapindacées, le disque peut être à l'écart du centre de la fleur et, lorsqu'il est annulaire, il suit l'intérieur du calice. Les étamines, au nombre de 4 à 6 sont insérées à l'intérieur du disque et, souvent penchées, sont libres ou plus ou moins soudées entre elles ; l'ovaire est supère, surmonté d'un style central non divisé ou denté et renferme 4 ou 5 loges garnies chacune de 1 à 4 ovules fixés sur l'axe de l'ovaire.

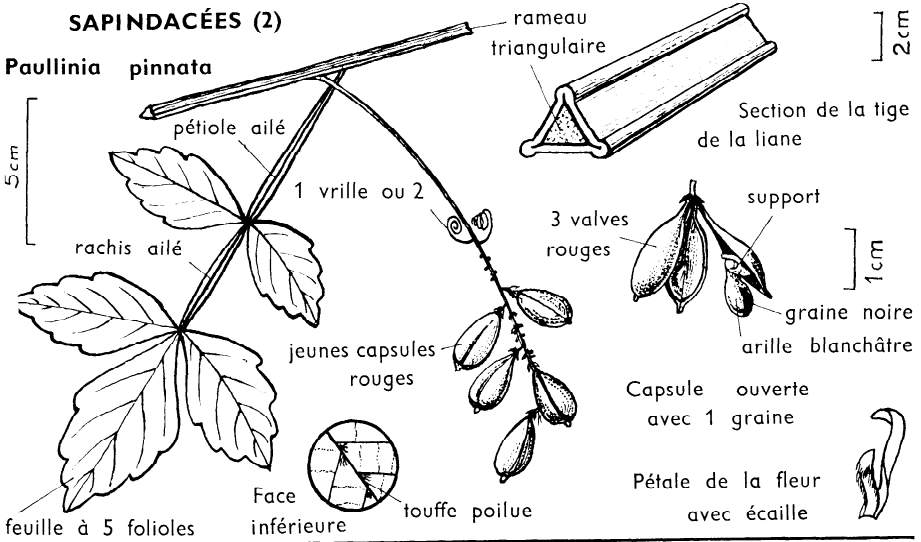
Le fruit des **Bersama** est une capsule ligneuse, brun rouge velouté, s'ouvrant, parfois seulement au sommet, par 4 ou 5 fentes ; les graines, de teinte rouge vif, sont pourvues d'un arille jaune et renferment un albumen abondant et un embryon rectiligne.

SAPINDACÉES (1)



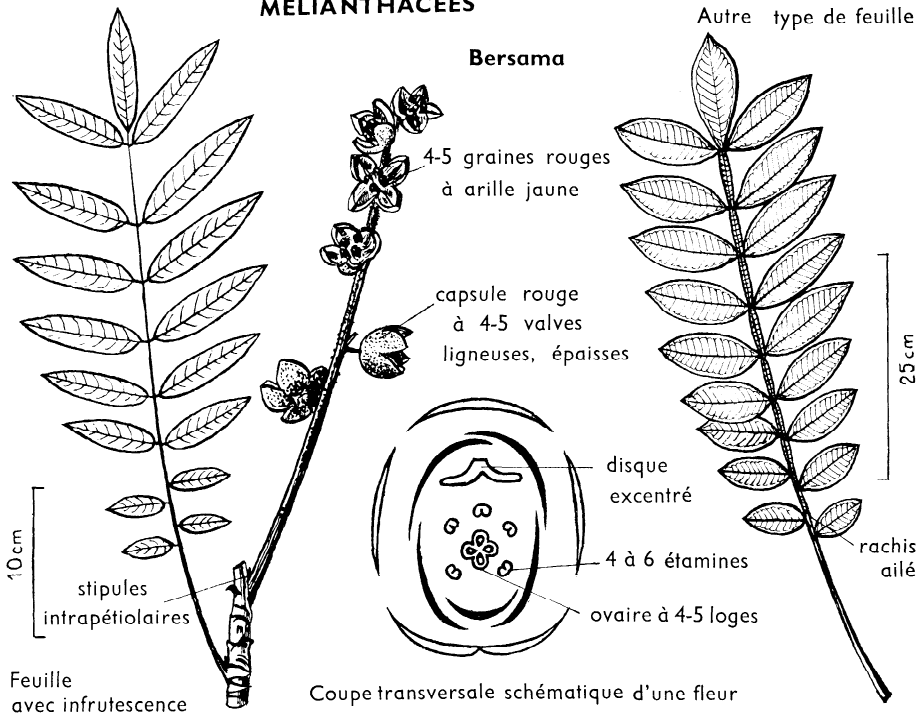
SAPINDACÉES (2)

Paullinia pinnata



MÉLIANTHACÉES

Bersama



ANACARDIACÉES

Ce sont des arbres ou des arbustes de forêt dense humide ou de savane dont l'écorce renferme souvent de la résine. Les feuilles alternes, très rarement opposées sont ordinairement dépourvues de stipules ; elles sont simples (**Anacardium**, **Fegimanra** des rochers de la Guinée et des sables littoraux de la Sierra Leone, du Liberia, du Gabon, **Heeria**, **Mangifera**) ou composées imparipennées, soit à 3 folioles (**Rhus**) soit, plus généralement, à au moins 5 folioles, alternes, subopposées ou opposées.

Les fleurs, hermaphrodites ou unisexuées, ont un calice à sépales libres ou soudés ; les pétales, parfois absents, sont normalement au nombre de 3 à 7 ; ils sont libres ou plus rarement soudés entre eux et au réceptacle de la fleur, leur préfloraison étant en général imbriquée mais parfois valvaire (**Antrocaryon**, **Trichoscypha**, divers **Sorindeia**) ; les étamines, libres entre elles, sont souvent en nombre double de celui des pétales, rarement en nombre égal ou plus nombreuses ; parfois une seule étamine est fertile ou 2 (**Anacardium**, **Fegimanra**, **Mangifera**), les autres étant transformées en staminodes ; ces fleurs sont toujours pourvues d'un disque et l'ovaire, supère, est soit à une seule loge, soit rarement creusé de 2 à 5 loges, plus rarement encore le pistil est composé de carpelles libres ; de 1 à 5 styles, souvent bien séparés les uns des autres, surmontent l'ovaire ; à l'intérieur de chaque loge ne se trouve qu'un seul ovule, pendant du sommet de la loge, ou soudé à la paroi de l'ovaire, ou suspendu au sommet d'un support.

Les fruits sont surtout des drupes et les graines, sans albumen ou à albumen très réduit, renferment un embryon à cotylédons charnus.

C'est à cette famille qu'appartiennent 3 arbres introduits sans doute autrefois en Afrique où ils sont devenus spontanés : le bien connu manguier (**Mangifera indica**), natif de l'Inde et différent des manguiers sauvages africains appartenant au genre *Irvingia*

de la famille des Irvingiacées, a une cime en boule, un feuillage dense et un fruit comestible apprécié, l'anacardier ou pommier cajou (**Anacardium occidentale**), originaire de l'Amérique tropicale, également à feuille simple mais obovale et arrondie au sommet, coriace et dont le faux-fruit comestible est formé par le pédoncule renflé et charnu, le fruit lui-même étant suspendu au-dessous et renfermant une amande comestible (noix de cajou), enfin le mombin (**Spondias mombin**), peut-être d'origine américaine, dont la feuille composée imparipennée possède 5 à 8 paires de folioles munies d'une nervure qui suit la marge du limbe et dont le fruit, jaune, ovoïde, d'environ 3 cm de longueur, rappelant la mangue, a aussi une chair comestible. D'autres **Spondias** sont aussi parfois cultivés pour leurs fruits, tels **S. purpurea** (pommier rouge de Gambie) et **S. cytherea** (pommier cythère ou prunier anglais), alors que le faux-poivrier (**Schinus molle**) est un arbre à feuillage ornemental formé de petites folioles grisâtres et à petits fruits rouges en longues grappes.

Les Anacardiées d'Afrique intertropicale se rencontrent d'une part en forêt dense humide, avec de grands arbres comme les **Antrocaryon** dont le noyau du fruit très caractéristique, un peu aplati, est à 5 lobes avec 5 trous allongés, le **Lannea welwitschii**, divers **Trichoscypha...** ; d'autres Anacardiées forestières sont des arbres de plus petite taille, tels le **Pseudospondias microcarpa** de terrains humides, aux folioles nettement dissymétriques, des **Sorindeia** (une vingtaine d'espèces) à la nervation caractéristique ou d'autres **Trichoscypha** (une trentaine d'espèces) ; parmi ces derniers **T. acuminata** d'Afrique centrale, avec des feuilles de 1 m de longueur et plus groupées en extrémité des rameaux, garnies en moyenne de 12 à 15 paires de grandes folioles, a des inflorescences poussant sur un tronc abondamment garni de petites protubérances et recouvert d'une écorce brunâtre à section rouge laissant écouler un abondant latex blanc ; sur ce tronc naissent les inflorescences soit mâles soit femelles et à ces dernières succèdent de lourdes grappes de fruits ovoïdes, d'environ 5 sur 3 cm, de teinte rose puis rouge, veloutés, à pulpe comestible (« raisin pahouin »).

D'autre part les Anacardiées sont assez bien représentées par de petits arbres et arbustes de savane ou de sahel, appartenant en particulier au genre **Lannea** avec quelque 20 espèces, au genre **Heeria**, pourvu de latex blanc, à feuilles simples et à nervures

latérales parallèles, au genre **Rhus**, parfois à rameaux courts transformés en épines, à feuilles trifoliolées avec marges entières ou dentées et à petits fruits brun rouge ; **Sclerocarya birrea** des zones soudanienne et plus sèches encore a une écorce grise fissurée, de forts rameaux, un feuillage vert pâle avec des feuilles en bouquets garnies de folioles entières ou, au moins pour de jeunes rejets, grossièrement dentées, enfin des fruits jaunes semblables à de petites mangues ; **Haematostaphis barteri** qui vit dans les mêmes régions, surtout dans les collines rocheuses, a des feuilles, de teinte rouge rosé lorsqu'elles apparaissent, rassemblées en extrémité des rameaux et des fruits globuleux, de 2 cm de diamètre, rouge foncé, à pulpe comestible.

CONNARACÉES

Ce sont parfois des arbustes dressés (**Hemadradenia**, **Jollydora**) mais ordinairement des arbustes grimpants et le plus souvent des lianes ligneuses, de forêt dense humide ou de galeries forestières en zone de savane.

Les feuilles sont alternes, sans stipules et presque toujours composées imparipennées ou trifoliolées, ressemblant alors à des feuilles de Papilionacées, mais sans stipules ni stipelles (**Agelaea**, **Castanola**), très exceptionnellement unifoliolées (**Hemadradenia**, **Spiropetalum**, certains **Byrsocarpus**) ; ces feuilles de Connaracées ont fréquemment un pétiole très renflé et souvent courbé à la base.

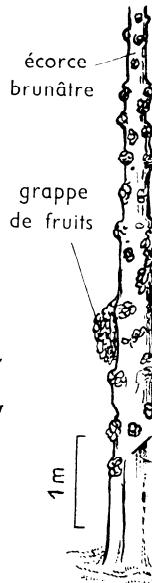
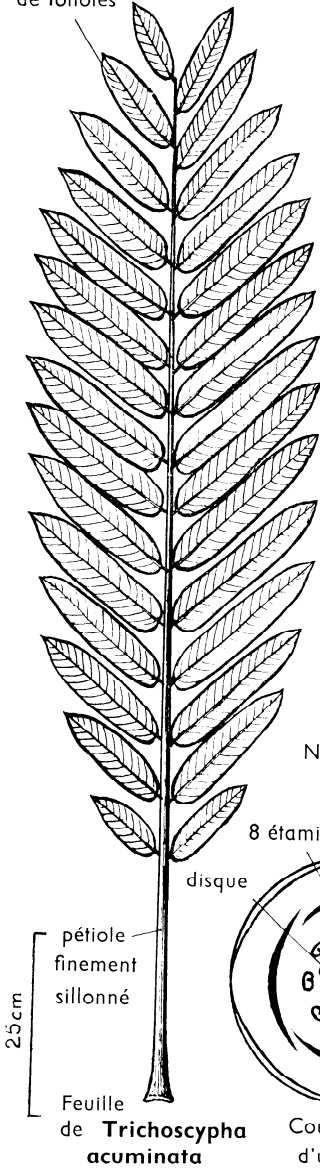
Les inflorescences sont situées sur les jeunes rameaux ou parfois, au moins partiellement, sur le vieux bois (**Cnestis**, **Jollydora**). Les fleurs, régulières ou un peu zygomorphes, sont hermaphrodites et de teinte souvent blanchâtre ou jaunâtre ; le calice est à préfloraison imbriquée ou valvaire ; les 5 pétales sont libres ou parfois légèrement soudés et ont une préfloraison imbriquée, plus rarement valvaire ; les étamines, souvent penchées et à filets soudés entre eux à la base, sont au nombre de 5 ou 10 ; le pistil se compose d'un seul carpelle (**Connarus**, **Hemadradenia**, **Jolly-**

dora) ou de 5 carpelles libres, ces carpelles à une seule loge étant garnis de 2 ovules placés côte à côte.

Lors de la fructification, tous les carpelles — ou un seul parfois si il y en a plusieurs (**Byrsocarpus, Jaundea, Santaloides**), mûrissent et se transforment en follicules, souvent de teinte rouge ou rose, qui s'ouvrent par une seule fente laissant apparaître ordinairement une graine unique, fréquemment de teinte noire et munie ou non d'un arille jaune.

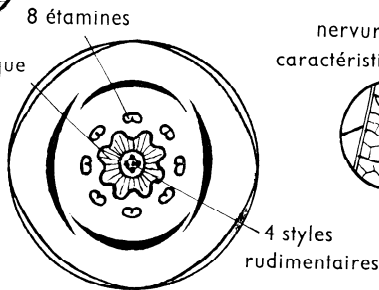
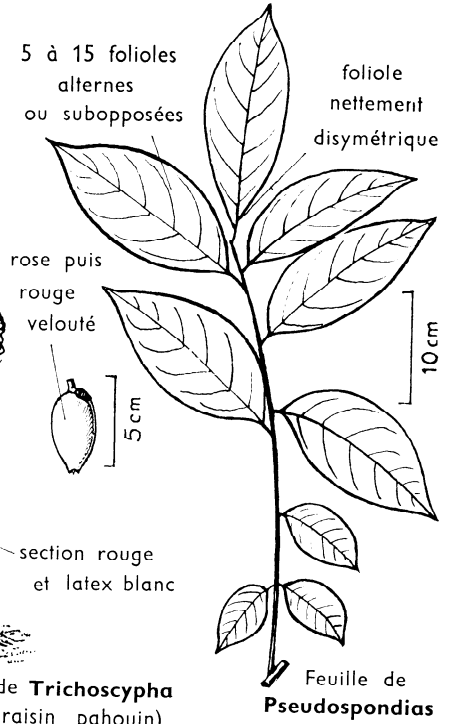
ANACARDIACÉES (1)

12 à 15 paires
de folioles

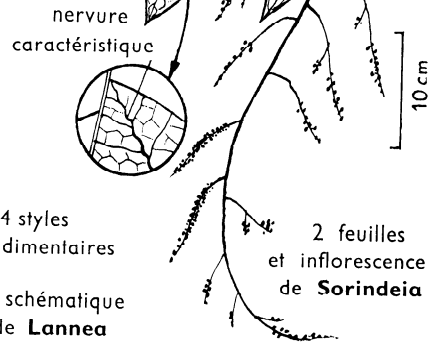


Tronc et fruit de **Trichoscypha
acuminata** (raisin pahouin)

5 à 15 folioles
alternes
ou subopposées



Coupe transversale schématique
d'une fleur mâle de **Lansea**

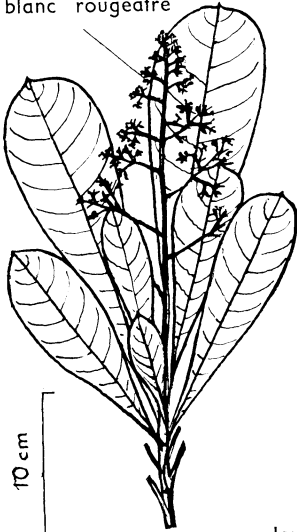


ANACARDIACÉES (2)

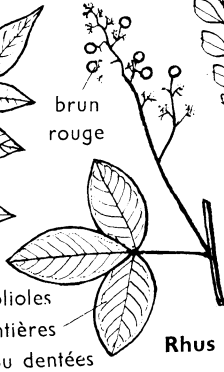


Feuilles et drupes de
Lanea

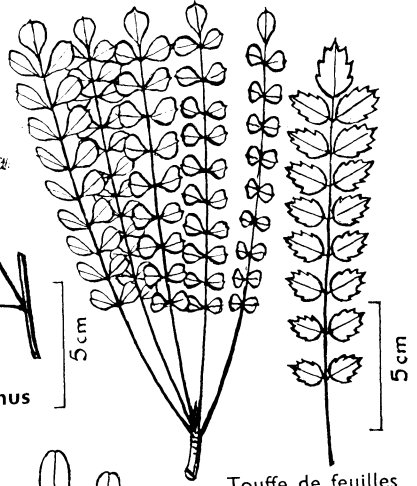
fleurs
blanc rougeâtre



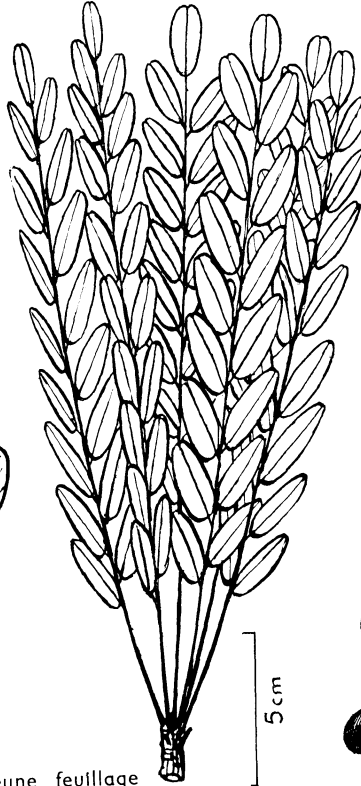
Fegimanra



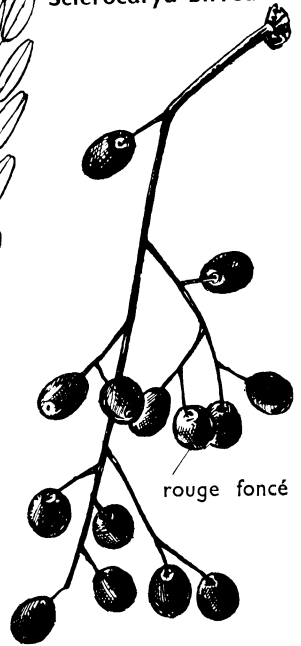
Rhus



Touffe de feuilles
et feuille de rejet de
Sclerocarya birrea

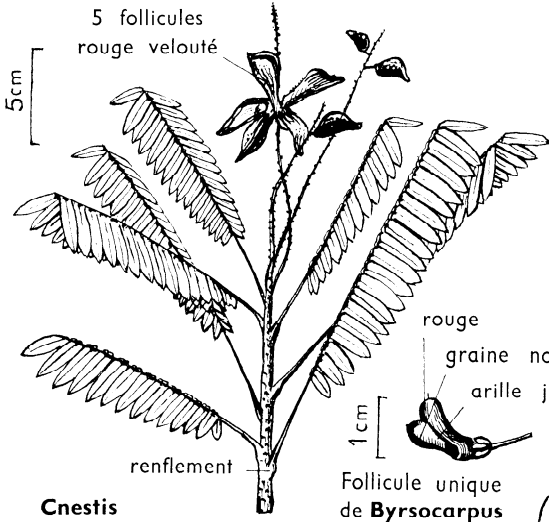


Jeune feuillage
rouge rosé et infrutescence
d'**Haematostaphis barteri**

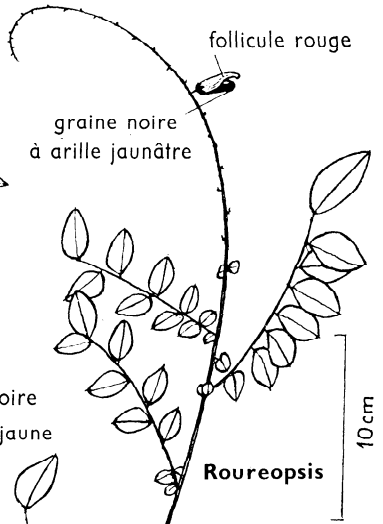


rouge foncé

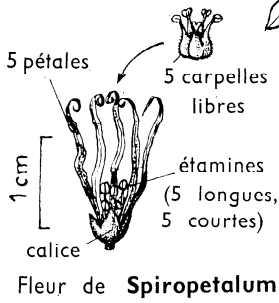
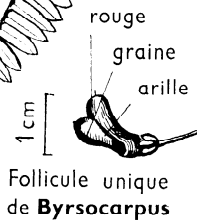
CONNARACÉES



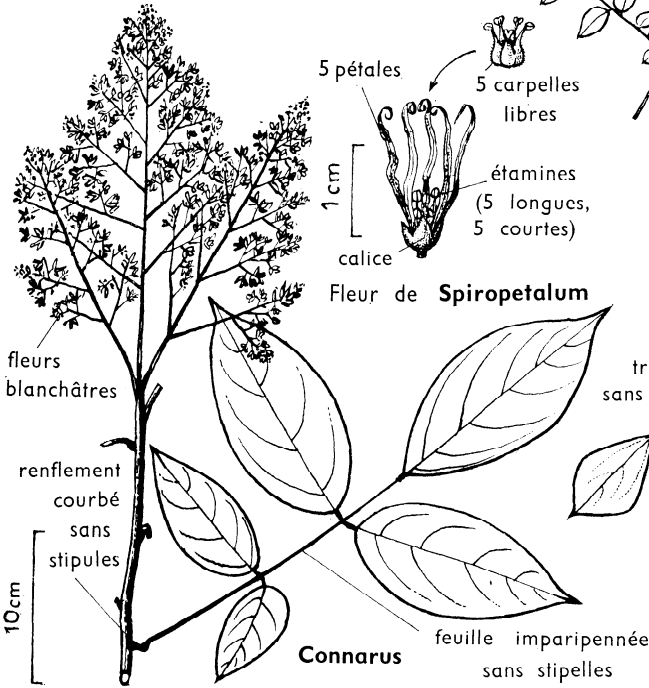
Cnestis



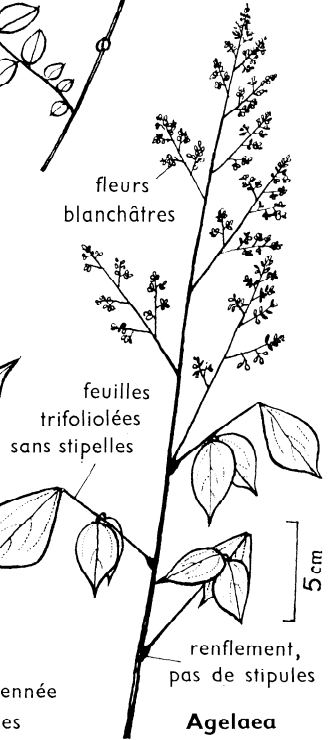
Roureopsis



Fleur de **Spiropetalum**



Connarus



Agelaea

ARALIACÉES

Cette famille groupe des arbres et des arbustes à feuilles souvent rassemblées en bouquets en extrémité des rampeaux, ces feuilles étant alternes, garnies de stipules généralement soudées aux pétioles à leur base et soit composées imparipennées (**Polyscias**), soit composées digitées (**Cussonia**, **Schefflera**).

Les fleurs sont disposées en épis ou racèmes (**Cussonia**), ou en panicules (**Polyscias**), ou encore en ombelles ou capitules (**Schefflera**). Ces fleurs, hermaphrodites ou unisexués, présentent un petit calice, soudé à l'ovaire, et des pétales ordinairement libres ; les étamines sont aussi libres entre elles et entourent un disque central situé au-dessus de l'ovaire, celui-ci étant infère et renfermant 2 loges chez **Cussonia**, 3 à 5 chez **Polyscias**, 5 ou plus chez **Schefflera**, ces loges contenant chacune un seul ovule pendant de leur sommet, l'ovaire lui-même étant surmonté de styles libres ou soudés.

Les fruits sont des baies ou des drupes, de taille réduite et les graines sont garnies d'un albumen abondant et d'un petit embryon.

Polyscias fulva est un arbre de taille médiocre, à tronc lisse grisâtre surmonté de quelques branches rayonnantes courbées vers le haut et portant des bouquets de grandes feuilles imparipennées dont les limbes sont garnis au-dessous d'un revêtement de poils étoilés roux jaunâtre ; cette espèce se rencontre, en stations dégagées, sur les lisières septentrionales de la forêt dense humide ou en forêt de montagne.

Polyscias guilfoylei à feuilles imparipennées, **Dizygotheca elegantissima** et **D. veitchii** à feuilles digitées, sont des arbustes originaires d'Océanie, cultivés pour leur feuillage décoratif, souvent panaché de blanc et dont les folioles plus ou moins larges ou étroites sont fréquemment fortement dentées.

Les **Schefflera**, dont il existe 3 espèces, à folioles entières ou dentées, vivent aussi en forêt de montagne ou parfois au bord des rivières en zone de forêt dense humide ; ce sont des plantes qui, comme les *Ficus* étrangleurs, étouffent souvent les arbres sur lesquels elles s'installent ou qu'elles enserrant.

Les **Cussonia** sont des arbustes très communs en savane, beaucoup plus rarement de petits arbres en forêt ; en savane leur tronc gris noirâtre, très crevassé, est surmonté de quelques branches courtes et difformes supportant des bouquets de feuilles composées digitées formées de 7 à 10 folioles obovales dentées et, au moment de la fructification, de longs épis de petits fruits globuleux blanchâtres de 6 à 8 mm de diamètre.

OMBELLIFÈRES (ou APIACÉES)

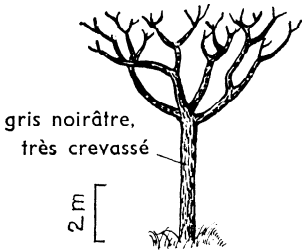
Les plantes de cette famille sont principalement des herbes, souvent robustes, à tiges sillonnées, creuses, et dont toutes les parties dégagent une forte odeur caractéristique ; plusieurs sont ainsi cultivées comme condiments dans les pays tempérés ou en Afrique (**Anethum graveolens** ou aneth, **Coriandrum sativum** ou coriandre) ; d'autres Ombellifères fournissent des légumes appréciés.

Les Ombellifères d'Afrique occidentale et centrale se rencontrent surtout en savanes périforestières ou soudaniennes, ou dans les prairies de montagne et l'on compte au total une quinzaine de genres avec chacun très peu d'espèces. Exceptionnellement ce sont des arbustes de savane à bois tendre et à feuilles imparipennées (**Steganotaenia**) ou de petites herbes rampantes à feuilles plus ou moins circulaires et crénelées (**Hydrocotyle** divers en terrains humides et **Centella asiatica**, fort commune en toutes régions au voisinage des habitations, des cultures, au long des chemins...).

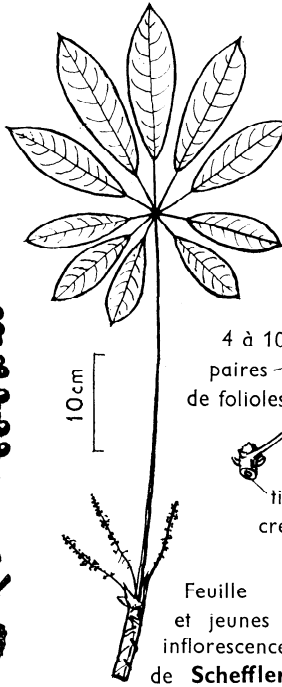
Les feuilles des Ombellifères sont en général, par contre, divisées et souvent extrêmement et finement divisées, avec parfois de grosses gaines nervurées à la base des pétioles. Les inflorescences sont presque toujours des ombelles simples ou composées, avec de petites fleurs de type 5, à pétales libres et à ovaire infère à 2 loges garnies chacune d'un seul ovule. Le fruit, sec, est aussi fort caractéristique car il se divise en 2 méricarpes accrochés à un axe central.

ARALIACÉES

revêtement roux jaunâtre
de poils étoilés au-dessous



Cussonia défeuillée

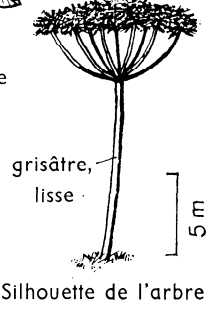
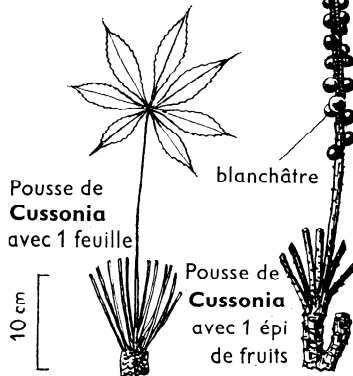


4 à 10
paires
de folioles

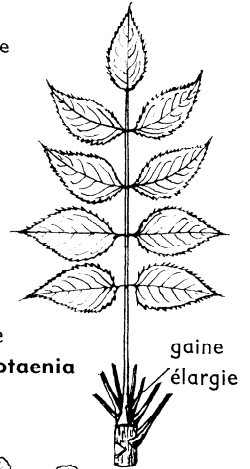
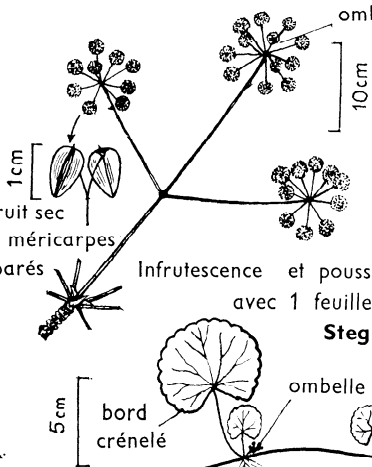
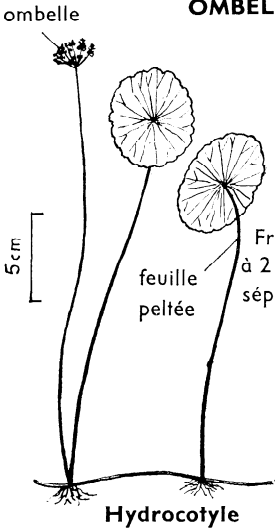
Feuille
tige
creuse



**Polyscias
fulva**



OMBELLIFÈRES (ou APIACÉES)



ÉRICACÉES

Cette famille est surtout importante en Afrique du Sud où elle renferme de nombreuses plantes arbustives ou buissonnantes dénommées « bruyères ». En Afrique intertropicale elle n'est représentée que par 3 genres, avec chacun une espèce, vivant exclusivement en montagne.

Ce sont de petits arbres au tronc et branches tortueux, à rhytidome gris noirâtre très profondément crevassé, feuilles lancéolées et racèmes axillaires de fleurs jaune verdâtre rosé (**Agauria salicifolia**), ou des arbustes à multiples rameaux dressés couverts de feuilles minuscules groupées normalement par 3 (**Philippia manni**), ou encore des arbustes nains à feuilles analogues et également avec de petites fleurs rose violacé (**Blaeria spicata**) ; les deux premières espèces se rencontrent à la lisière de la forêt de montagne et dans les prairies de l'étage afrosupalpin où se localise la troisième espèce.

Les fleurs ont un calice persistant à 5 ou 4 sépales libres ou soudés ; la corolle est gamopétale, d'une seule pièce, caduque avec 5 lobes (**Agauria**) ou persistante avec 4 lobes (**Blaeria**, **Philippia**) ; il y a dans ces fleurs un disque charnu et les étamines, libres, sont en nombre double de celui des lobes de la corolle (10 pour **Agauria**), ou seulement au nombre de 6 (**Philippia**) ou de 4, dans ce cas avec des anthères munies d'appendices (**Blaeria**), les anthères de toutes ces Ericacées s'ouvrant par des trous vers leur sommet ; l'ovaire est supère à 3, 4 ou 5 loges, ces loges étant en général garnies de nombreux ovules. Les fruits sont de petites capsules contenant des graines à albumen charnu et embryon droit.

ÉBÉNACÉES

C'est une famille renfermant des arbres de petite taille et des arbustes dénommés « ébéniers », le véritable ébénier étant le **Diospyros crassiflora** d'Afrique centrale, alors que l'ébénier du Sénégal (*Dalbergia melanoxylon*) est une Papilionacée. Ces ébéniers

ont assez souvent un bois de cœur noir qui fait l'objet d'un commerce local pour travaux de sculpture et d'ébénisterie.

La plupart des ébéniers, appartenant tous au seul genre **Diospyros**, ont un rhytidome de teinte noire, très finement et densément crevassé, très dur, se pulvérisant sous les coups de machette ; la section de l'écorce est jaunâtre ou rougeâtre et le cambium apparaît souvent sous forme d'un cerne de teinte jaune d'œuf.

Les feuilles sont alternes, sans stipules, simples et entières ; fréquemment au-dessous ces feuilles portent des glandes noires, plus ou moins visibles, disposées, selon les espèces, d'une manière caractéristique. Les fleurs sont en règle générale unisexuées mais, fréquemment, avec des rudiments de l'autre sexe ; elles sont solitaires, ou fasciculées, ou en cymes ayant quelquefois l'aspect de courts racèmes et, assez souvent, elles sont disposées sur les troncs et les branches. Le calice, parfois rose, rouge ou violet, est formé de sépales soudés et il est entier ou profondément lobé, toujours persistant dans le fruit et, ordinairement alors, de taille accrue ; ces particularités des calices permettent, entre autres caractères tels ceux des fruits, la distinction de différentes espèces dans l'unique genre **Diospyros**. La corolle, souvent blanchâtre et parfumée, est à pétales soudés ; elle est plus ou moins lobée, le tube de la corolle étant fréquemment charnu et resserré vers le haut, les lobes ayant une préfloraison contournée. Les étamines sont en nombre très variable, de 2 à 120, fixées parfois sur la base de la corolle, dépassant la fleur ou restant cachées dans celle-ci, ayant des filets souvent très courts et des anthères pointues au sommet, plusieurs anthères se trouvant quelquefois fixées en apparence sur un même filet. L'ovaire est creusé de loges contenant chacune 2 ovules pendants du sommet de cette loge, la loge elle-même étant presque toujours divisée en 2 parties, avec un seul ovule, par une cloison médiane ; les styles sont libres ou soudés à la base, très rarement complètement soudés, ces styles étant terminés par des stigmates ordinairement de large taille.

Les fruits, entourés plus ou moins complètement par les calices, sont des baies, jaunes, orangées ou rouges, puis noires, atteignant parfois 10 cm de diamètre en travers, avec de grandes graines aplaties garnies d'un albumen abondant, dur, parfois orné extérieurement de sillons sinueux ; les cotylédons de l'embryon ressemblent toujours à des feuilles.

Le genre **Diospyros** comporte plus de 400 espèces dans le monde entier, près de 50 espèces d'entre elles vivant en Afrique occidentale et centrale, pour la plupart en forêt dense humide, quelques rares espèces (**D. ferrea**, **D. mespiliformis**, ...) se rencontrant dans les parties boisées de la zone des savanes soudaniennes.

SAPOTACÉES

Ce sont des arbres, parfois de très grande taille, ou des arbustes, rarement des lianes (**Donella welwitschii**) qui peuvent se reconnaître par le latex blanc qui s'écoule, parfois lentement, de toute entaille faite à la plante ; mais une telle exsudation se retrouve chez plusieurs espèces d'autres familles : Euphorbiacées (à fleurs unisexuées et fruits à 3 lobes), Moracées (aux inflorescences et infrutescences particulières), Apocynacées et Asclépiadacées (avec des feuilles opposées), ...

Les contreforts sont rares (**Aningeria**, divers **Gambeya**) mais souvent le tronc est évasé à la base (**Tieghemella africana** ou douka et **T. heckelii** ou makoré) et quelquefois cannelé sur une grande hauteur (**Afrosersalisia cerasifera**, **Brevica leptosperma**). Le rhytidome peut être assez lisse mais souvent il est longitudinalement plissé (**Aningeria**, **Gambeya**) comme chez diverses Annonacées, fendillé ou crevassé (**Baillonella toxisperma** ou moabi, divers **Manilkara**), voire profondément quadrillé (**Vitellaria paradoxa** ou karité, autrefois **Butyrospermum parkii**).

Les feuilles alternes, entières, coriaces, ordinairement sans stipules ou à stipules caduques, sont presque toujours rassemblées à l'extrémité des rameaux ; parfois leur nervation est très fine et très serrée.

Les fleurs sont groupées en fascicules plus ou moins denses, à l'aisselle des feuilles terminales, ou des cicatrices foliaires sur les rameaux défeuillés au-dessous des feuilles terminales, ou encore sur les vieux rameaux, ou même sur les branches et le tronc (**Englephytum**, **Omphalocarpum**, **Pseudopachystela**, **Wildemanodioxa**, **Zeyherella**). Ces fleurs ont un calice à 5 lobes, ou un calice formé de 2 séries de 3 (**Letestua**, **Manilkara**) ou 4 lobes (**Autranella**, **Baillo-**

nella, Mimusops, Tieghemella, Vitellaria). La corolle comporte de 4 à 8 lobes, rarement plus (**Letestua**), en 1 ou 2 séries, soudés sur une petite hauteur, ces lobes portant souvent des appendices sur leur dos ou sur leurs bords. Les étamines, insérées sur la corolle, sont opposées aux lobes et de même taille que ceux-ci ; parfois ces étamines sont en nombre double ou plus de celui des lobes et alors disposées sur 2 ou plusieurs rangs ; souvent des staminodes, toujours soudés à la gorge de la corolle et fréquemment à l'aspect de pétales, alternent avec les vraies étamines ; ces dernières ont des anthères qui s'ouvrent en général vers l'extérieur. L'ovaire, surmonté d'un style simple, est supère, creusé de plusieurs loges — 5 ordinairement — avec un ovule dressé dans chaque loge.

Le fruit, à une ou plusieurs loges, est souvent une baie assez dure, verdâtre ou jaunâtre, exceptionnellement rouge ; plus rarement le fruit est un follicule (**Gluema, Lecomtedoxa**). Les graines ont un tégument osseux, jaune à brun foncé, brillant, et présentent une large cicatrice de leur point d'attache dans le fruit ; l'albumen est peu abondant et l'embryon, assez grand, comporte une petite radicule et de larges cotylédons foliacés.

Les Sapotacées, répandues dans le monde entier intertropical, groupent en Afrique occidentale et centrale au moins 25 genres représentant plus de 50 espèces. Parmi les grands arbres quelques-uns ont un bois utilisable, tel le moabi (**Baillonella toxisperma**) de la Nigeria, du Cameroun et du Gabon, à fût droit sans contre-forts, un peu évasé à la base, au rhytidome brun rougeâtre foncé fortement crevassé, à tranche de l'écorce rouge, à la cime plate aux grosses branches rayonnantes étalées horizontalement à 40 ou 50 m au-dessus du sol parfois, au fruit gris-vert de 6-8 cm de diamètre ; tel le douka (**Tieghemella africana**) au port analogue et dont le bois dur, assez lourd, de couleur brun rosé ou brun rougeâtre est très apprécié ; originaire du Gabon et du Cameroun ce bois et l'arbre sont tout à fait analogues au makoré (**Tieghemella heckelii**) de Côte d'Ivoire ; tel le mukulungu (**Autranella congolensis**) d'Afrique centrale, de même aspect que les précédents et à bois très dur. D'autres grand arbres ne sont pas exploités, telles des espèces appartenant aux genres **Afrosersalisia, Aningeria, Donella, Gambeya, Lecomtedoxa, Manilkara, Neolemonniera, Omphalocarpum, Tridesmostemon...**, telles **Aubreginia taiensis, Brevia leptosperma, Kantou guereensis, Letestua durissima...**

Plusieurs arbustes, parfois d'assez grande taille, se tiennent dans les sous-bois de forêt dense humide (**Delpyora**, **Englerophytum**, divers **Gambeya**, **Ituridendron**, **Malacantha**, divers **Omphalocarpum**, **Synsepalum**, **Tulestea...**) et souvent au bord de l'eau (**Mimusops**, **Pachystela**, **Vincentella**, **Wildemaniodoxa...**) ; ces derniers remontent ainsi dans les galeries forestières, jusqu'en zone de savanes mais, dans la savane elle-même ne se rencontre qu'une seule Sapotacée : **Vitellaria paradoxa** au port et aux feuilles pouvant être confondus de loin avec ceux du *Lophira lanceolata* (Ochnacées) ; le rhytidome est gris noirâtre, très crevassé, découpé en plaquettes rectangulaires ; la floraison se fait sur les arbres défeuillés ; la graine oléagineuse, enfouie dans une pulpe parfois savoureuse, fournit le beurre de karité.

Parmi les espèces introduites pour leurs fruits comestibles se rangent, originaires d'Amérique centrale, l'**Achras sapota** ou sapotillier et le **Chrysophyllum cainito**, celui-ci à feuillage roux ornemental et, originaire de Madagascar, l'**Imbricaria coriacea** ou nattier.

MYRSINACÉES

Ce sont en général des arbustes, parfois de très petite taille (**Ardisia**) ou encore lianescents (**Embelia**), à feuilles alternes, rarement subopposées, simples, garnies fréquemment de points et tirets jaunâtres ou rougeâtres très caractéristiques, visibles par transparence.

Les fleurs, de petite taille, sont disposées en fascicules axillaires (**Rapanea**), ceux-ci parfois pendants au-dessous des rameaux (**Ardisia**), ou bien en racèmes (**Embelia**) ou en panicules (**Maesa**). Les sépales sont libres ou soudés, présentent souvent des glandes comme les feuilles et sont persistants ; la corolle est formée de pétales soudés, rarement libres (**Embelia**) ; les étamines sont en même nombre que les pétales et opposées à ceux-ci, les filets étant plus ou moins soudés à ces pétales et les anthères s'ouvrant par des fentes ou par des trous ; l'ovaire, supère ou demi-infère, surmonté d'un style simple, ne comporte qu'une seule loge garnie

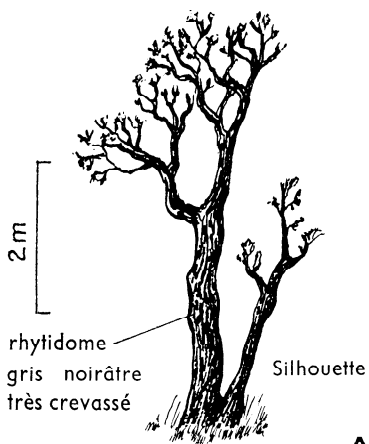
de nombreux ovules fixés sur un placenta central à la base de la loge.

Le fruit est une baie ou une drupe, rarement un fruit s'ouvrant irrégulièrement ; les graines ont un albumen lisse ou ornementé extérieurement de sillons sinueux.

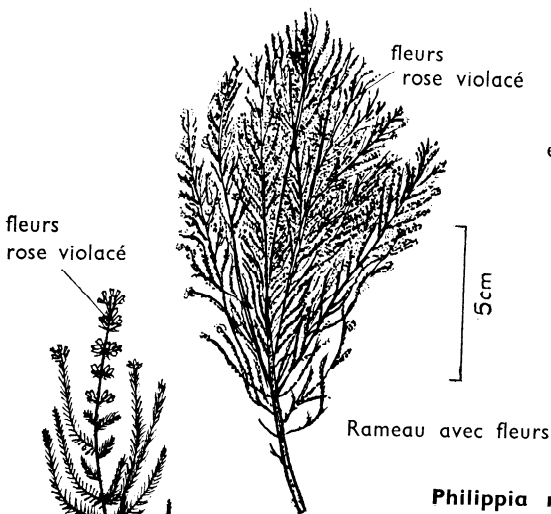
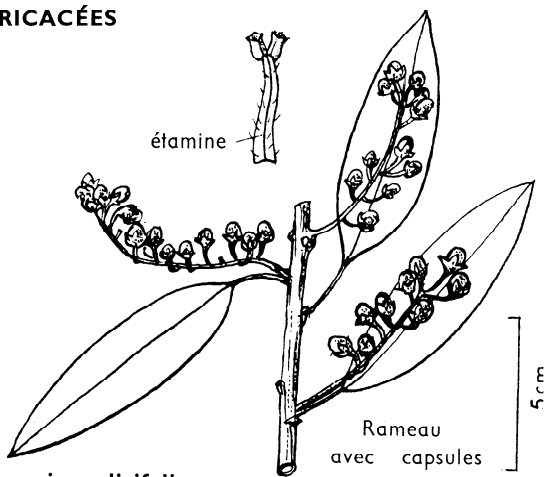
Plusieurs Myrsinacées vivent en montagne, tel **Rapanea melanophloeos**, arbuste de forêt de montagne à feuilles dressées, coriaces, garnies d'une nervation peu visible, à fleurs blanches et à petit fruit globuleux d'un violet bleuâtre brillant, tels divers **Ardisia** (avec d'autres espèces vivant dans les sous-bois de la forêt dense humide de plaine) et divers **Embelia** lianescents (eux aussi se rencontrant en plaine dans les régions humides ou sèches au long des cours d'eau), tel **Maesa kamerunensis** alors que **M. lanceolata** est un arbuste à feuilles ovales dentées, à panicules de fleurs blanc verdâtre et à petits fruits jaune orangé, fréquent dans les pâturages en savane ou au bord des ruisseaux de montagne.

Ardisia crispa est un petit arbuste chinois introduit en montagne dans l'est du Zaïre.

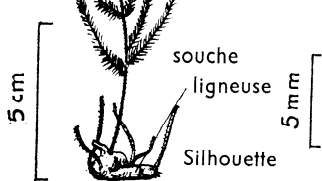
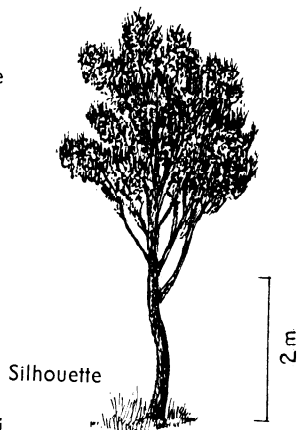
ÉRICACÉES



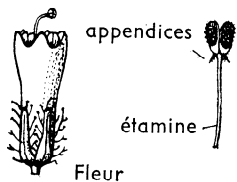
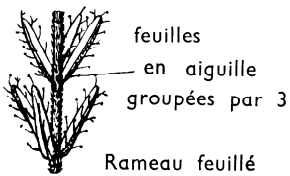
Agauria salicifolia



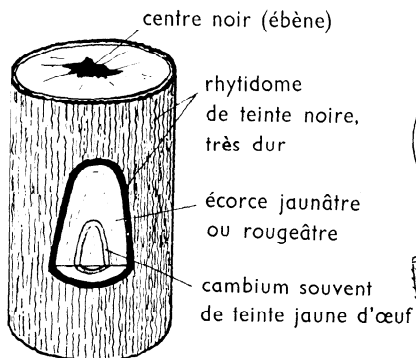
Philippia mannii



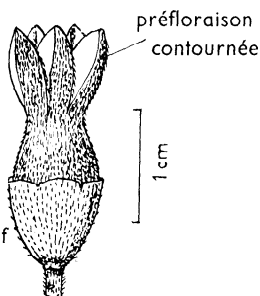
Blaeria spicata



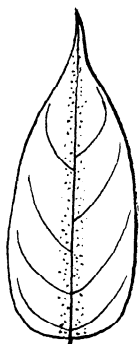
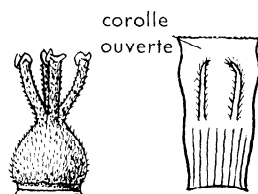
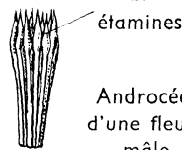
ÉBÉNACÉES



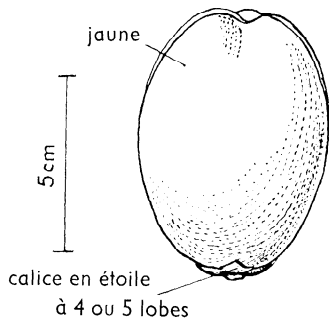
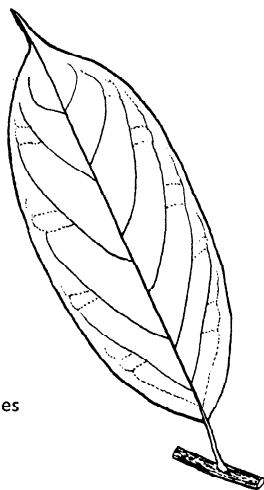
Aspect fréquent d'un tronc de **Diospyros**



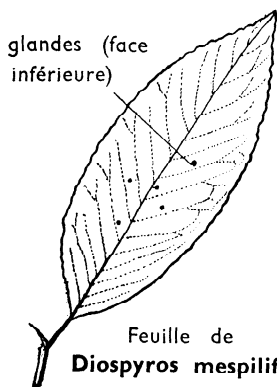
Fleur de **Diospyros**



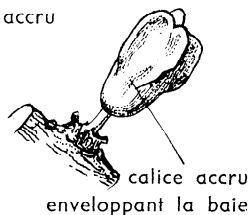
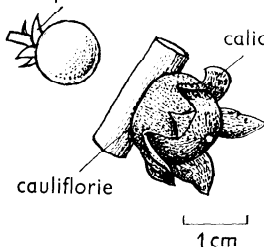
Face inférieure d'une feuille de **Diospyros** avec glandes noires



Feuille et baie de **Diospyros crassiflora** (véritable ébénier)

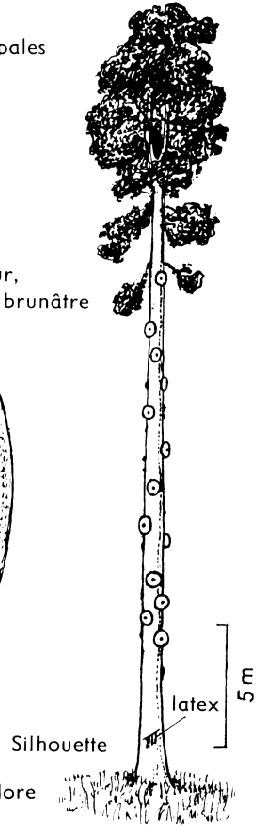
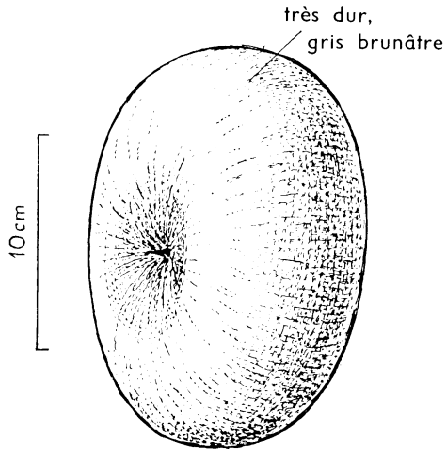
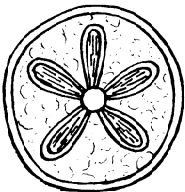
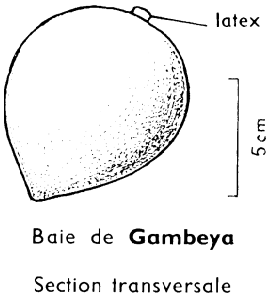
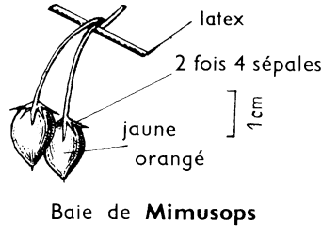
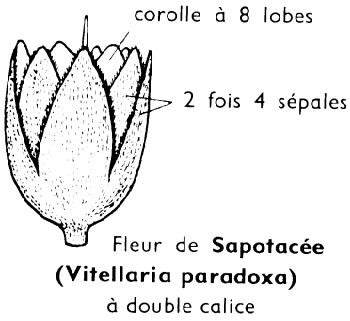
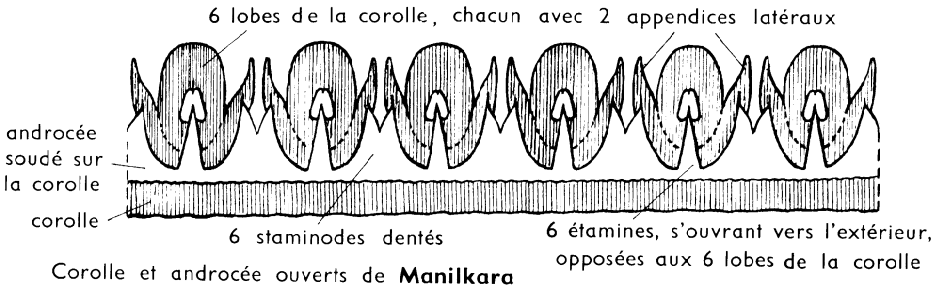


calice à peine accru

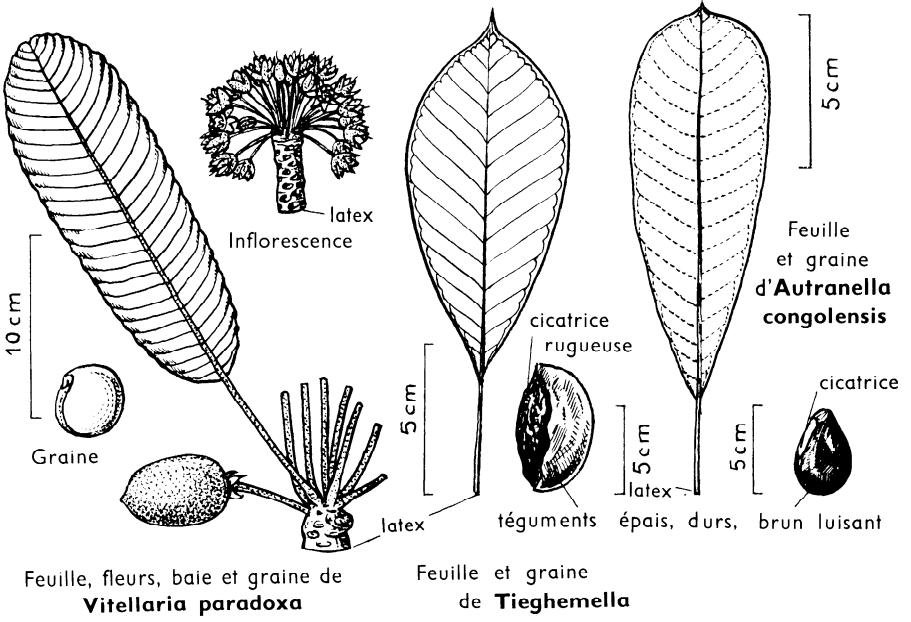
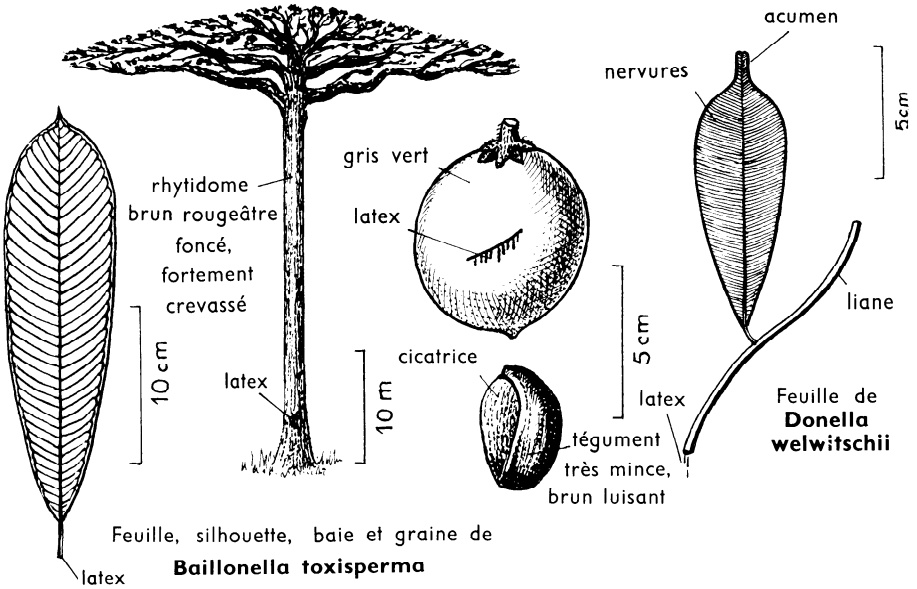


3 types de baie avec calice fructifère de **Diospyros**

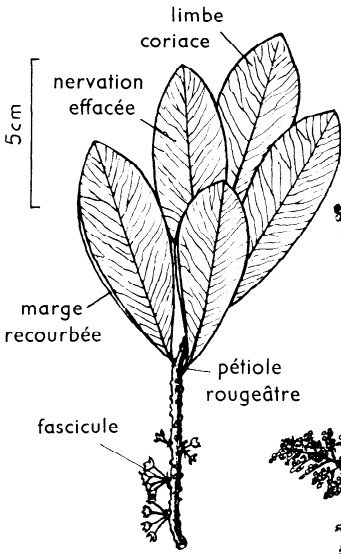
SAPOTACÉES (1)



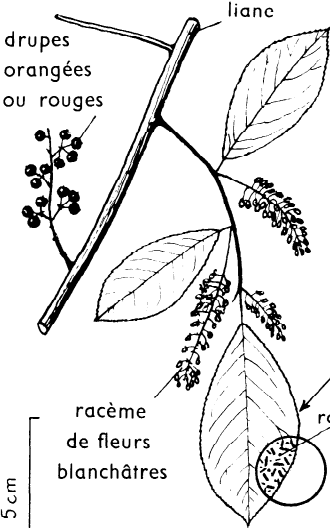
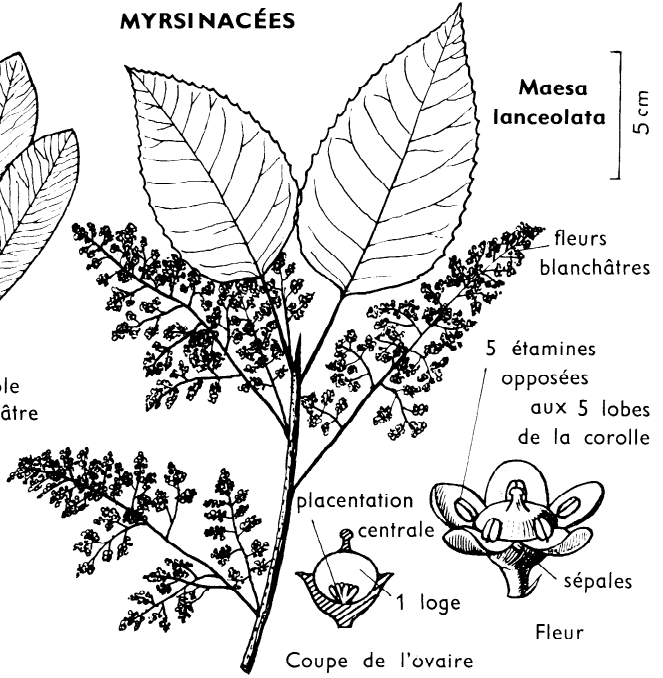
SAPOTACÉES (2)



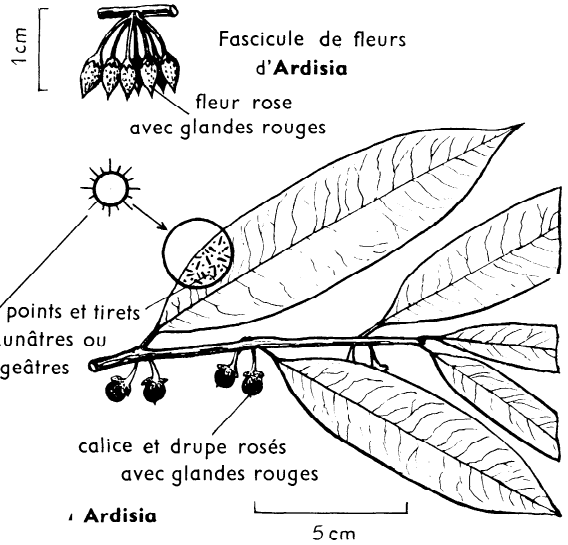
MYRSINACÉES



Rapanea melanophloeos



Embelia



LOGANIACÉES

Les Loganiacées sont parfois de petits arbres ou des arbustes et le plus souvent des lianes ligneuses (***Usteria guineensis***, la plupart des ***Strychnos***), plus rarement des herbes (***Spigelia anthelmia***).

Les feuilles sont opposées, quelquefois verticillées par 3 (***Nuxia congesta***) ; pourvues ou dépourvues de stipules, elles sont simples.

Les fleurs, fréquemment blanches ou blanchâtres, sont disposées en panicules, corymbes ou têtes globuleuses ; le calice est en tube plus ou moins long, pourvu de lobes au sommet ; la corolle est également tubulaire à la base et composée de 4 à 16 lobes vers le haut ; les étamines, fixées sur le tube de la corolle, sont aussi nombreuses que les lobes de celle-ci et alternent avec eux ; exceptionnellement l'androcée se réduit à une seule étamine chez ***Usteria guineensis*** ; l'ovaire supère est surmonté d'un seul style et comporte 2 ou 4 loges contenant chacune plusieurs ovules, souvent très nombreux, plus rarement un seul ovule, ces ovules étant dressés ou étant accrochés sur l'axe de l'ovaire.

Le fruit est une baie (***Anthocleista***, ***Strychnos***) ou une capsule (***Mostuea***, ***Nuxia***, ***Usteria***) contenant des graines parfois ailées ; les graines de Loganiacées renferment un embryon droit enfoui dans un albumen charnu ou cartilagineux.

Les ***Anthocleista*** sont des arbustes de bord de rivière ou de terrains marécageux, de jachères ou de recrues forestiers, à croissance rapide, à tige droite avec des rameaux parfois épineux et avec des feuilles obovales ou oblancéolées, rassemblées en extrémité de ceux-ci, de grande taille, près de 2 m parfois chez les jeunes plants et les faisant ainsi ressembler à certains *Vernonia*, Composées également de jachères et de recrues forestiers mais à feuilles alternes ; quelques ***Anthocleista*** sont lianescents.

Le genre ***Strychnos***, avec près de 50 espèces, est composé de quelques arbres mais surtout de lianes plus ou moins élevées, à tige cylindrique présentant des renflements, souvent caractérisées par la base de leur limbe à 3 nervures (comme les *Spathandra* et *Warneckea* de la famille des Mélastomatacées, aussi à feuilles opposées) et par la présence de crochets spiralés, parfois doubles ou qua-

druples ; tous ces **Strychnos** vivent en forêt dense humide ou dans les galeries forestières, quelques rares espèces (**S. innocua**, **S. spinosa**) étant des arbustes épineux de savane, à fruit globuleux, vert puis orangé et très dur, analogue aux fruits, plus ou moins gros, des espèces de forêt.

Les **Mostuea** sont de petits arbustes de sous-bois, buissonnants, à corolle blanche souvent teintée de jaune au cœur. Enfin, **Nuxia congesta** est un petit arbre, quelquefois à tronc cannelé, à feuilles verticillées par 3, à fleurs blanchâtres odorantes, qui vit en forêt de montagne.

OLÉACÉES

Cette famille groupe des arbres (**Schrebera**), des arbustes (**Linociera**, **Olea**) et des lianes ligneuses (**Jasminum**). Les feuilles sont opposées ou très rarement alternes, dépourvues de stipules, simples ou trifoliolées (quelques **Jasminum**).

Les fleurs, en général hermaphrodites, exceptionnellement unisexuées, ont un calice à bord lobé ou denté ; la corolle est formée de pétales presque libres (**Linociera**, **Olea**) ou au contraire soudés entre eux (**Jasminum**, **Schrebera**), ces pétales étant souvent au nombre de 4 ; les étamines, fixées parfois sur la base des pétales, sont ordinairement et caractéristiquement au nombre de 2, avec des anthères munies d'une petite pointe au sommet ; l'ovaire est supère et creusé de 2 loges renfermant chacune 2 ovules, pendants ou dressés, cet ovaire étant surmonté d'un style simple terminé par un stigmate en tête globuleuse ou formé de 2 pointes.

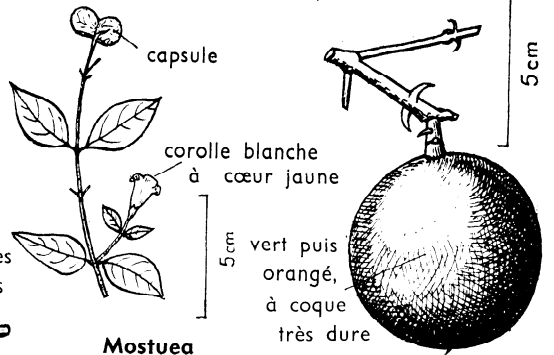
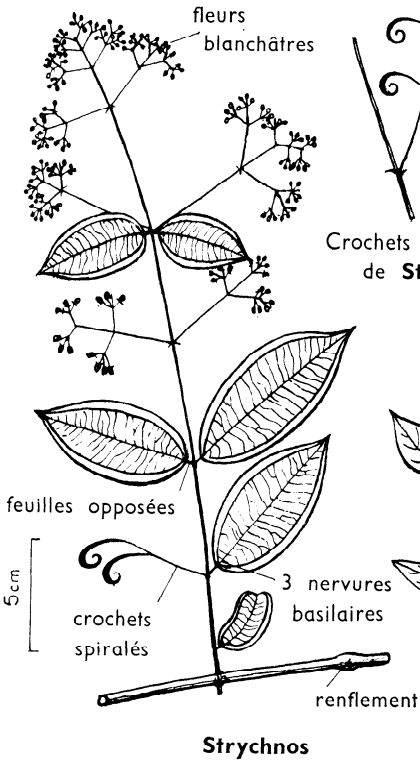
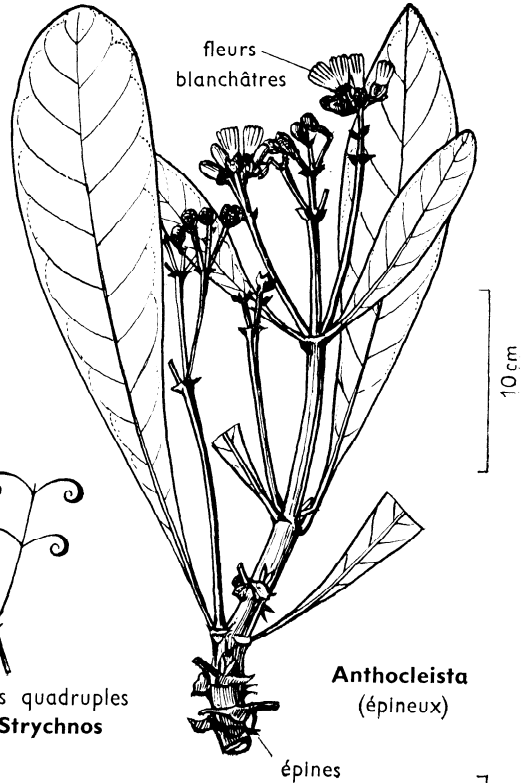
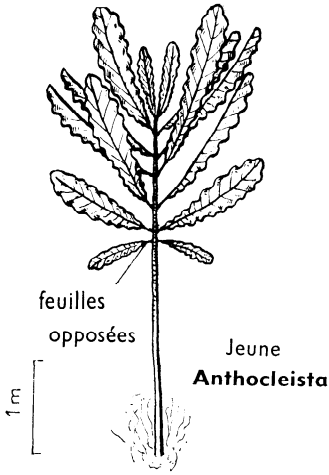
Le fruit est une baie (**Jasminum**) ou une drupe (**Linociera**, **Olea**), garnies de graines pourvues d'un abondant albumen et d'un embryon droit dont la radicule est quelquefois cachée entre la base des cotylédons. Parfois encore le fruit est une capsule ligneuse, s'ouvrant en 2 valves, avec des graines ailées, comme chez le **Schrebera arborea**, arbre de forêt dense humide semi-décidue à fût lisse ou garni d'écailles avec teintes orangée, grise, violacée, souvent planté en certaines régions.

Les **Linociera** comportent quelques espèces d'arbustes de sous-bois et **Olea hochstetteri** est un petit arbre des forêts de montagne,

à feuilles oblongues-elliptiques atteignant 10 sur 4 cm, à inflorescences terminales de fleurs blanches et à fruit ellipsoïde de 1,5 sur 1 cm environ.

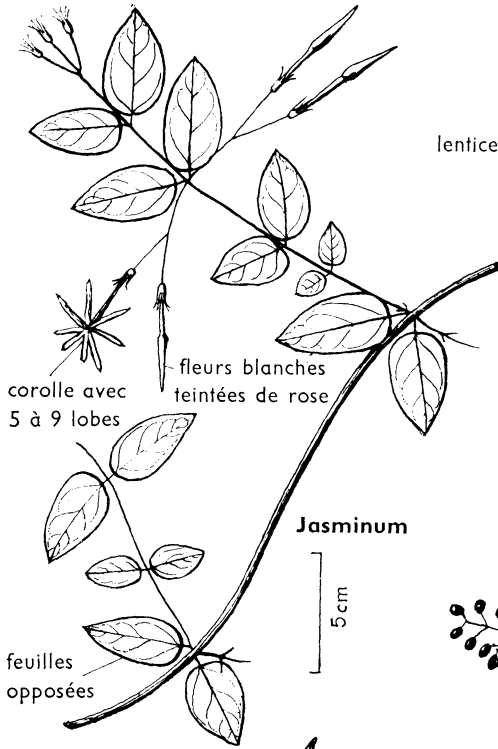
Plusieurs espèces de **Jasminum**, originaires d'Asie tropicale, de l'Arabie à la Chine, ou d'Australie, sont des lianes, cultivées pour leurs fleurs décoratives blanches ou jaunes, et odorantes, en particulier **J. mesnyi**, **J. multiflorum**, **J. officinale**, **J. revolutum**, **J. sambac** et **J. volubile** ; **Nyctanthes arbor-tristis**, de l'Inde, est un arbuste ornemental, de même **Ligustrum ovalifolium** ou troène de Californie, à feuillage compact, originaire du Japon ; **Osmanthus fragrans** d'Extrême-Orient a des fleurs très odorantes utilisées notamment pour parfumer le thé.

LOGANIACÉES



Baie de **Strychnos**
(*S. innocua*, *S. spinosa*)

OLÉACÉES



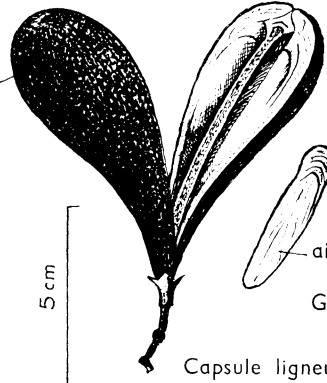
corolle avec
5 à 9 lobes

— fleurs blanches
teintées de rose

Jasminum

5 cm

— feuilles
opposées



— lenticelles

5 cm

— aile

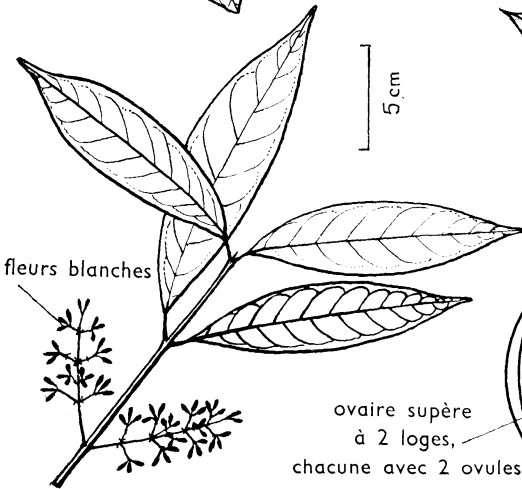
Graine

— Capsule ligneuse
de **Schrebera**



10 cm

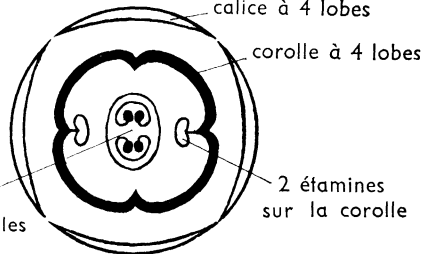
**Olea
hochstetteri**
avec drupes



— fleurs blanches

5 cm

— ovaire supère
à 2 loges,
chacune avec 2 ovules



— calice à 4 lobes

— corolle à 4 lobes

— 2 étamines
sur la corolle

Linociera

Coupe transversale schématique d'une fleur d'**Olea**

APOCYNACÉES

Les plantes de cette famille, qui groupe des arbres, des arbustes exceptionnellement épineux (**Carissa edulis**), des lianes ligneuses et quelques herbes pérennes (**Catharanthus roseus** ou pervenche de Madagascar, plante cultivée devenue subspontanée, à fleurs roses), se reconnaît assez aisément, sans toutefois se distinguer ainsi des Asclépiadacées, par la présence de latex blanc dans toutes les parties du végétal, jointe à la disposition des feuilles : opposées, parfois verticillées (**Alstonia**, **Rauwolfia**), rarement alternes (**Adenium obesum** à tige renflée charnue). Ces feuilles, exceptionnellement pourvues de stipules (**Alafia**), sont toujours simples et entières.

Les inflorescences, terminales ou axillaires, sont très souvent des panicules bien ouvertes ou au contraire des cymes très resserrées.

Les fleurs ont un calice, souvent glanduleux extérieurement, avec 5 lobes, parfois 4, à préfloraison imbriquée ; la corolle, en tube de formes diverses (cylindrique, évasée, renflée...), comporte, au sommet, des lobes à préfloraison exceptionnellement valvaire car la préfloraison des Apocynacées est presque toujours contournée, avec des lobes se recouvrant l'un l'autre successivement, soit vers la droite, soit vers la gauche ; dans le genre **Strophanthus**, chacun des lobes de la corolle se termine par un filament, très longuement pendant chez certaines espèces. Les étamines, au nombre de 5, ou de 4, sont fixées sur le tube de la corolle et leurs filets sont libres ou parfois soudés ; les anthères, souvent sagittées, avec 2 pointes vers le bas, de chaque côté du filet, peuvent être libres entre elles ou au contraire rassemblées autour du stigmate et même, exceptionnellement en réalité, adhérentes à ce dernier ; ces anthères sont fréquemment surmontées d'un petit appendice triangulaire, ou d'une petite touffe de poils. Autour de l'ovaire se situe généralement un disque, en anneau ou en coupe, ou encore formé de glandes séparées. L'ovaire est supère, soit à une seule loge avec deux placentas sur la paroi de l'ovaire, soit à deux loges, les placentas se trouvant alors sur la cloison séparant ces deux

loges ; l'ovaire peut encore être constitué de 2 carpelles, libres ou soudés seulement à leur base ; chaque loge ou chaque carpelle contient en général 2 ovules, ou plusieurs et même quelques dizaines dans le genre **Picalima** ; dans le cas d'un ovaire unique, comme dans celui de 2 carpelles libres ou soudés à la base, il n'y a qu'un seul style, éventuellement fendu vers la base, ce style étant renflé au sommet, sous le stigmate.

Suivant la constitution de l'ovaire, le fruit des Apocynacées est soit entier et indéhiscent, soit formé de 2 méricarpes séparés, globuleux ou allongés, ces fruits ou ces méricarpes étant des baies, des drupes ou des follicules. Les graines sont en général pourvues d'un albumen et d'un grand embryon rectiligne ; elles sont souvent ailées, ou munies de longs poils soyeux (**Funtumia**, **Strophanthus**), ou d'une touffe de poils à une ou aux deux extrémités (divers genres tels **Adenium**, **Alafia**, **Alstonia**, **Baisse**, **Holarrhena**, **Motandra**, **Oncinotis**, **Pleioceras**,...): elles peuvent aussi être pourvues d'un arille comme dans les genres **Callichilia**, **Tabernaemontana**, **Voacanga**, ...

Les Apocynacées forment une famille comportant quelque 40 ou 50 genres d'inégale importance quant au nombre d'espèces, le plus riche étant le genre **Landolphia** avec 20 espèces, lianes de grande forêt ou de galeries forestières, souvent fort longues, avec fréquemment de jeunes rameaux enroulés en vrilles, de petites fleurs blanchâtres ou jaunâtres et des fruits charnus, globuleux, plus ou moins gros. Cinq autres genres groupent chacun quelque 12 espèces : **Tabernaemontana**, formé d'arbustes, parfois grimpants, dont certains, **T. crassa** en particulier, très communs en sous-bois de forêt dense humide, d'autres avec de très grandes fleurs blanches odorantes, atteignant 10 à 12 cm de longueur (**T. longiflora** de l'Ouest de l'Afrique occidentale), tous ces **Tabernaemontana** ayant des fruits formés de 2 méricarpes globuleux plus ou moins soudés à la base, charnus, de teinte verte tachée de jaune ; **Tabernanthe iboga**, petit arbuste d'Afrique centrale à fruits orangés pointus, très recherché en médecine et doté de propriétés enivrantes ; **Strophanthus**, lianes de forêt et de galeries forestières à fleurs vivement colorées de blanc, de jaune, de rose, de rouge, de violet, de brun, avec les lobes de la corolle prolongés par des appendices, pendants et atteignant jusqu'à 20 cm de longueur chez certaines espèces, les 2 méricarpes du fruit des **Strophanthus** étant des follicules ayant la forme de 2 cigares horizontaux, opposés bout à bout

et mesurant parfois 30 cm de longueur, contenant des graines surmontées d'une aigrette de poils soyeux, graines faisant l'objet d'un certain commerce pour des usages pharmaceutiques ; **Alafia**, également lianes de forêt à fruit formé en général de 2 follicules en cigares, parfois très allongés (60 cm et plus), inclinés vers le bas, avec des graines analogues par leur forme à celles des **Strophanthus**, mais sans aigrette de poils soyeux, ou seulement avec une touffe de poils ; **Baissea**, autres lianes de forêt à fleurs blanches ou jaunes et à follicules étroits pendants, avec des graines analogues à celles des **Alafia**, les nervilles des feuilles de ces **Baissea** étant disposées parallèlement entre les nervures latérales.

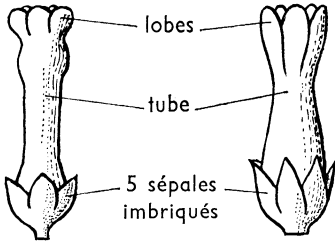
Parmi les grands arbres de forêt dense humide, les Apocynacées ne sont représentées que par le genre **Alstonia** ou émien, avec une ou deux espèces (**A. boonei**, **A. congensis**), à fût cannelé, rythidome gris rugueux, écorce assez épaisse, granuleuse, jaunâtre, à goût caractéristique de quinine, cime formée de plateaux superposés, de branches verticillées, feuilles également verticillées par groupes de 4 à 8, presque sessiles, obovales avec limbes blanchâtres au-dessous et garnis de 30 à 50 paires de nervures latérales parallèles, follicules linéaires pendants atteignant jusqu'à 50 cm de longueur, graines munies d'une touffe de poils à chacune des 2 extrémités.

D'autres Apocynacées de forêt dense humide sont des arbres de plus petite taille ou des arbustes : **Picalima nitida** ou obéro au fruit charnu jaunâtre, volumineux, ellipsoïde et lisse, contenant de nombreuses graines germant toutes ensemble au même endroit ; **Hunteria**, voisin des **Picalima** mais à fruit garni de peu de graines ; **Pleiocarpa** à petites fleurs blanches ; **Callichilia** à fleurs blanches assez grandes ; **Voacanga** communs dans les lieux humides ; **Holarrhena** ; **Rauwolfia** dont certaines espèces (**R. caffra**, **R. macrophylla**), à croissance rapide, ont des feuilles verticillées obovales, garnies de 15 à 30 paires de nervures latérales parallèles, comme celles des **Alstonia** mais dont les fruits sont charnus et formés de 2 méricarpes rouges plus ou moins soudés à la base, alors que **R. vomitoria** est un arbuste très commun ; **Pleioceras** ; **Funtumia africana** et **F. elastica**, ce dernier exploité autrefois, par saignée de l'écorce, pour son latex fournissant du caoutchouc sauvage (par opposition au caoutchouc de plantation produit par l'*Hevea brasiliensis*, Euphorbiacée introduite en Afrique), tout comme certaines lianes, exploitées aussi autrefois, appartenant encore à divers genres

d'Apocynacées, genres souvent difficiles à distinguer entre eux : **Ancylobotrys**, **Anthoclitandra**, **Aphanostylis**, **Clitandra**, **Cylindropsis**, **Dictyophleba**, **Landolphia**, **Orthopichonia**, **Saba**, **Vahadenia**, ...

Dans la zone des savanes soudaniennes existe un petit arbuste pourvu d'épines axillaires, de fleurs odorantes blanches ou pourpres et de baies globuleuses rouges comestibles : **Carissa edulis**. Plus au Nord et surtout dans les collines rocheuses vit l'**Adenium obesum**, curieux arbuste de 1 à 2 m de hauteur, à épais tronc conique lisse garni d'une écorce gris orangé, à rameaux charnus avec feuilles disposées en spirales, de belles fleurs roses étoilées apparaissant avant ou avec les feuilles, et de petits follicules en fuseau ; fréquemment cette espèce est cultivée comme plante ornementale dans les régions sèches.

De même sont cultivées comme plantes d'agrément plusieurs Apocynacées introduites : **Allamanda cathartica** d'Amérique tropicale, taillé en haies, à feuilles verticillées par 4, à fleurs jaune vif et à capsule couverte d'épines, **Allamanda neriifolia** du Brésil, **Amsonia tabernaemontana**, arbuste et **Chonemorpha macrophylla**, liane à caoutchouc, tous deux de l'Inde et à grandes fleurs blanches, **Ervatamia coronaria** également de l'Inde, **Mandevillea laxa** ou jasmin du Chili, très odorant, **Nerium oleander** (laurier-rose) méditerranéen, à rameaux plus ou moins dressés et fleurs roses, rouges ou blanches, résistant à la sécheresse, **Odontadenia grandiflora**, liane d'Amérique du Sud à fleurs jaune orangé, **Plumeria alba** et **P. rubra** (frangipanier blanc et frangipanier rouge) d'Amérique tropicale aux branches dénudées grises, aux feuilles en touffe en extrémité des rameaux et aux belles fleurs blanches, jaunes ou roses, très odorantes, **Thevetia peruviana** à larges fleurs jaune vif et à feuilles alternes, étroites et allongées, plante vénéneuse par son latex, **Vinca minor** (pervenche d'Europe) à fleurs bleu clair acclimatée dans l'Est du Zaïre.

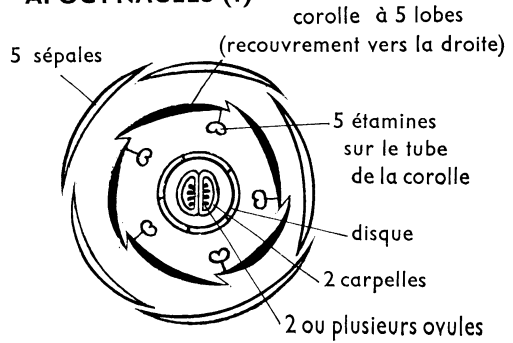


Corolle à préfloraison contournée avec recouvrement

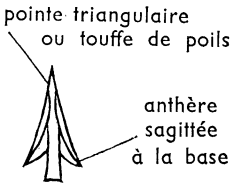
vers la gauche

vers la droite

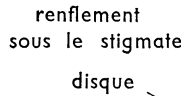
APOCYNACÉES (1)



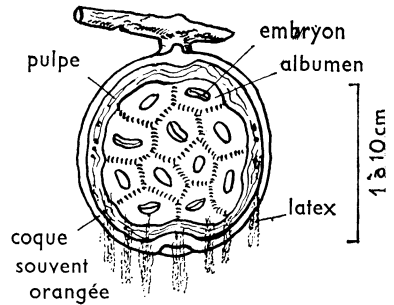
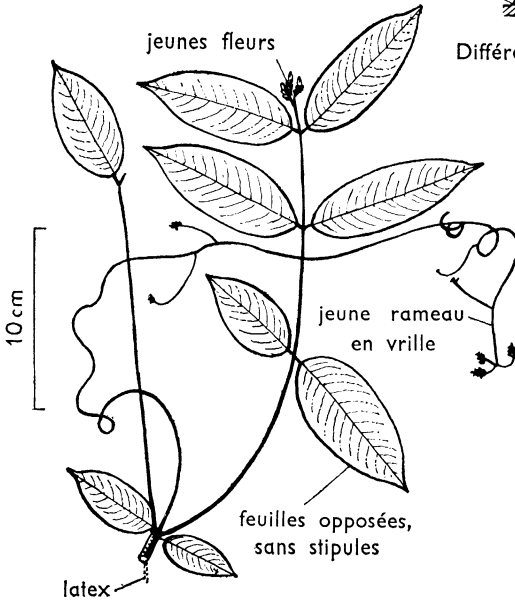
Coupe transversale schématique d'une fleur d'Apocynacées



Type fréquent d'étamine d'Apocynacées



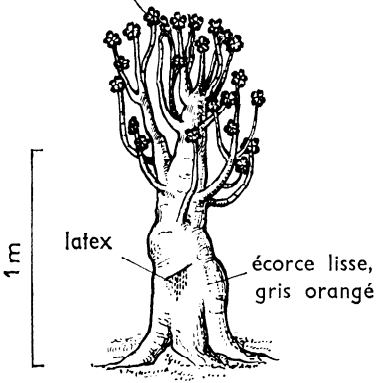
Différents types de gynécée d'Apocynacées



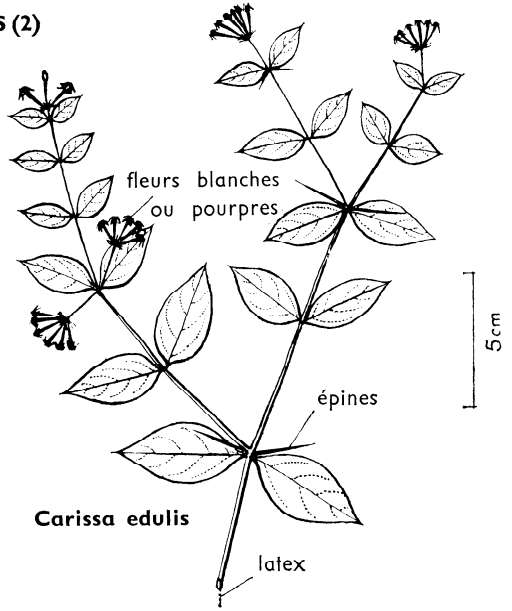
Rameau et méricarpe sectionné de **Landolphia**

APOCYNACÉES (2)

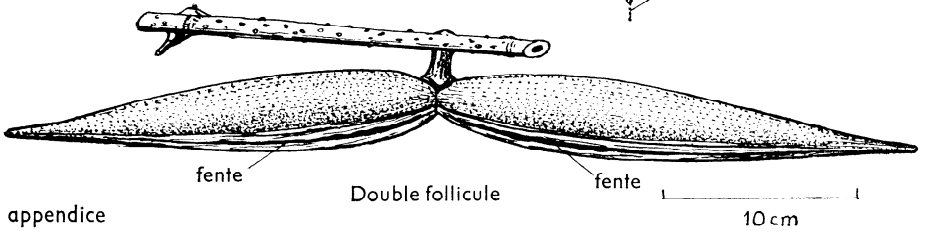
fleurs roses



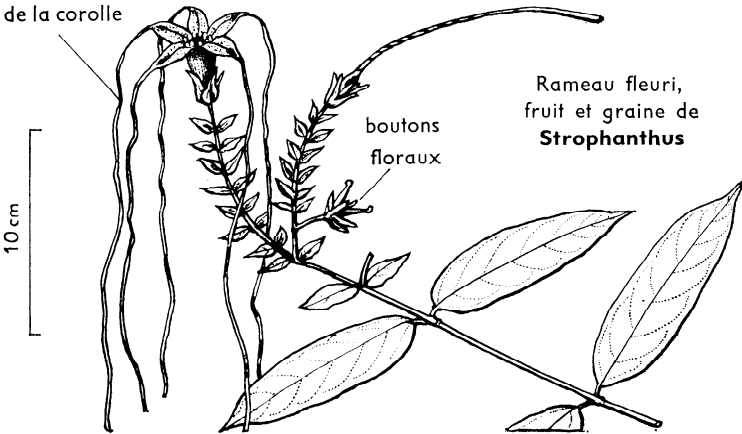
Adenium obesum
défeuillé, en fleurs



Carissa edulis



appendice des lobes de la corolle



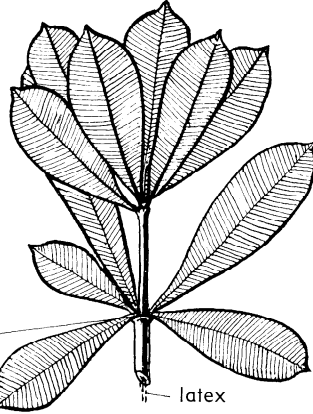
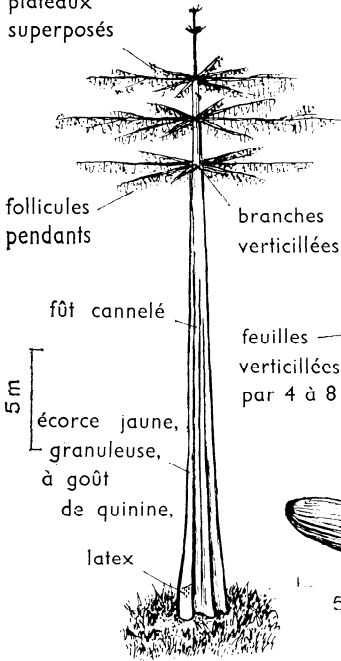
Rameau fleuri, fruit et graine de **Strophanthus**



APOCYNACÉES (3)

cime en plateaux superposés

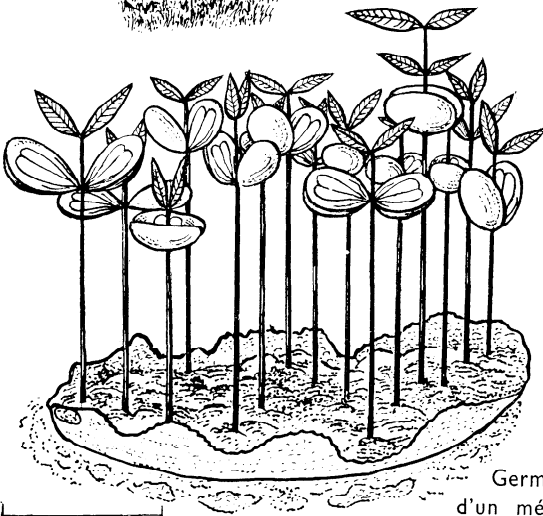
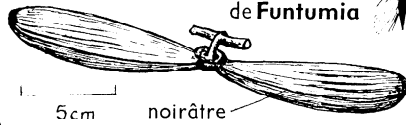
Silhouette, feuilles et fruits d'**Alstonia**



Follicules et graine d'**Alstonia**

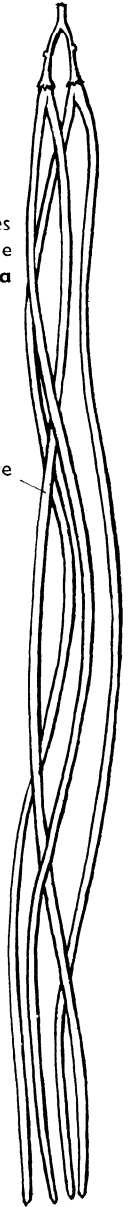
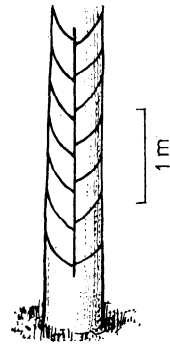
verdâtre

Follicules et graine de **Funtumia**



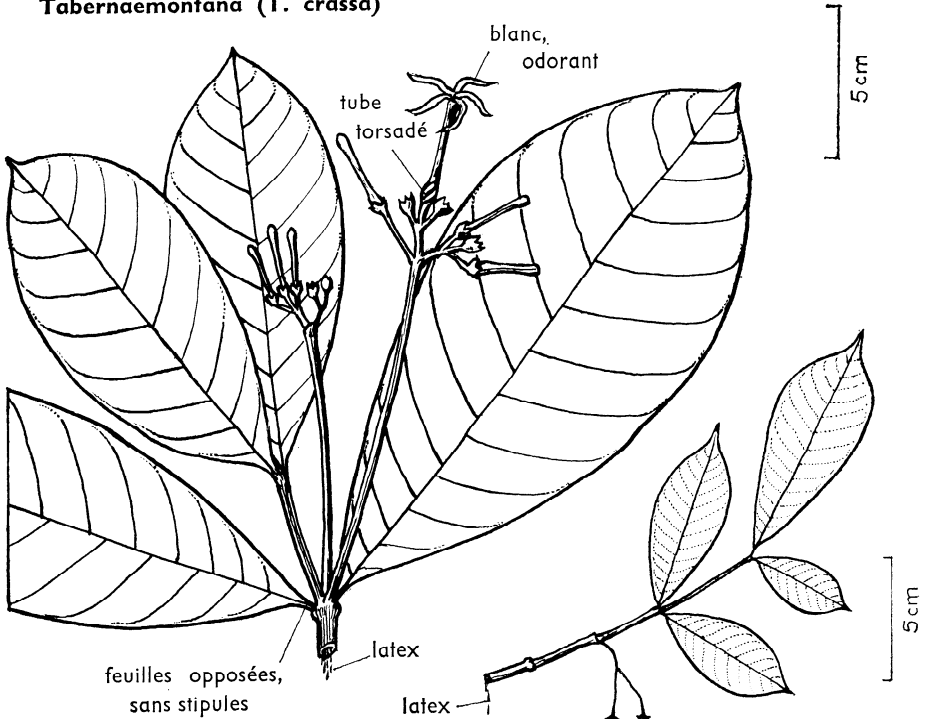
Germination sur le sol d'un méricarpe pourri de **Picralima nitida**

Saignée d'un tronc de **Funtumia elastica**

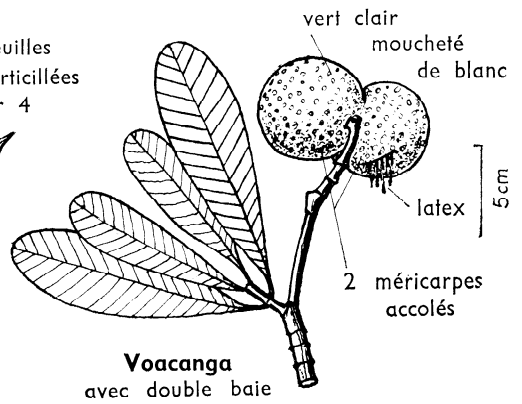
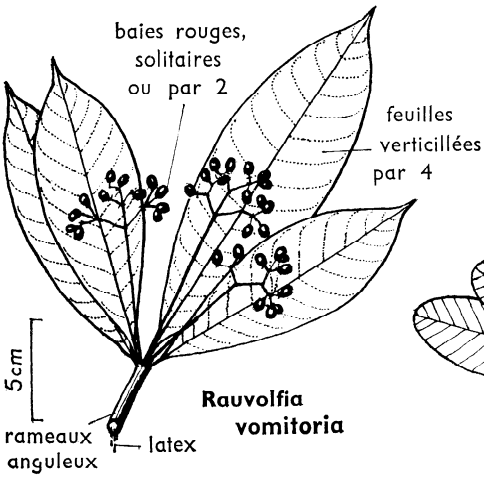


APOCYNACÉES (4)

Tabernaemontana (T. crassa)



Tabernanthe iboga
avec fruits



PÉRIPOLOCACÉES

Il s'agit d'une famille très voisine de celle des Asclépiadacées ci-après, dont elle ne diffère essentiellement que par des caractères d'étamines, lesquelles sont libres — bien que pressées autour du style — et de pollen dont les grains se rassemblent sur de petites écailles (« translateurs ») cachant les stigmates ; les Périplocacées sont encore pourvues de latex et ont des feuilles opposées.

Parmi les Périplocacées les plus répandues se trouvent : **Cryptolepis sanguinolenta**, arbuste grimpant contenant un liquide rouge, à corolle jaunâtre très tordue en extrémité, à longs follicules linéaires avec des graines garnies d'une touffe de poils soyeux ; **Ectadiopsis oblongifolia**, plante arbustive de savane boisée se développant sur un rhizome souterrain ligneux ; **Mondia whitei**, liane ligneuse, à large rhizome souterrain, vivant à la limite de la forêt dense humide, avec des stipules dentées, plissées, lignifiées et persistantes, et des fleurs blanchâtres ; **Raphionacme brownii**, herbe des régions soudanaises se développant sur un rhizome charnu, à feuilles linéaires et à fleurs rose ou rouge violacé ; **Tacazzea apiculata**, liane ligneuse de forêt dense sèche, couverte de fleurs blanchâtres. Enfin **Cryptostegia grandiflora** de Madagascar, arbuste plus ou moins grimpant à grandes fleurs roses ou violacées, est fréquemment cultivé.

ASCLÉPIADACÉES

Ces plantes renferment un latex blanc dans toutes leurs parties et, aussi par leurs feuilles opposées, ressemblent aux Apocynacées, alors qu'elles diffèrent des Moracées, des Sapotacées et de beaucoup d'Euphorbiacées, plantes également pourvues de latex mais ayant des feuilles alternes.

Ce sont des lianes herbacées, plus rarement ligneuses, souvent des arbustes lianescents parfois dressés, ou encore des herbes

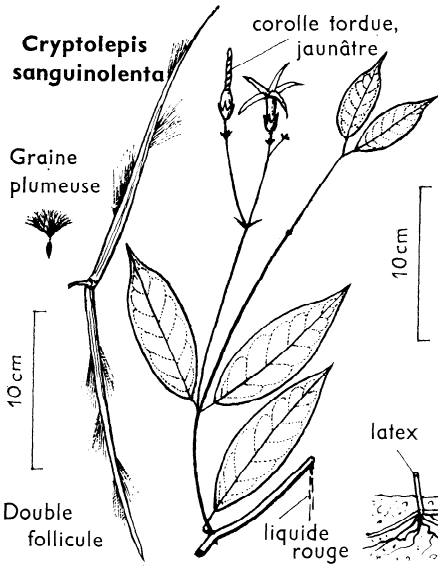
pérennes, toutes plantes à feuilles opposées, dépourvues de stipules, linéaires, ovales, elliptiques, obovales, orbiculaires, entières ou parfois dentées ou lobées.

Les inflorescences sont des cymes, le plus fréquemment en ombelles, mais quelquefois les fleurs sont plus ou moins fasciculées sur des racèmes simples ou branchus. Les fleurs, de type 5, ont un calice à tube très court et une corolle à pétales soudés au moins à la base et dont les lobes se soudent encore entre eux au sommet dans le genre **Ceropegia**. La disposition des étamines d'Asclépiadacées est très particulière et permet de reconnaître assez aisément une espèce appartenant à cette famille : les étamines ont en effet de larges filets soudés en tube et les anthères sont juxtaposées les unes aux autres sur toute leur longueur et aussi unies au style aplati au sommet ; ces anthères ont 2 loges et sont pourvues d'ailes latérales ; les grains de pollen sont agglomérés en masses cirieuses (« pollinies ») attachées par paires sur 5 corpuscules, brunâtres ou noirâtres, fixés sous le style ; ces corpuscules sont adhésifs et se fixent aux pattes d'insectes venant butiner les fleurs et assurant ainsi la pollinisation ; les 2 pollinies de chaque corpuscule proviennent chacune de 2 moitiés d'anthères différentes correspondant aux loges de 2 étamines voisines. Outre leurs étamines particulières, les Asclépiadacées présentent en général une « couronne » d'appendices d'aspect varié, fixés sur l'extérieur des colonnes staminales ; ces appendices, simples ou doubles, aplatis dans un sens ou dans l'autre, arrondis, pointus, lobés ou cornus, fournissent de bons caractères pour distinguer les différents genres ; parfois cette couronne d'appendices, équivalente d'un disque en d'autres fleurs, fait défaut ou se réduit à 5 petits tubercules charnus. L'ovaire supère, caché au milieu de l'androcée, est formé de 2 carpelles séparés, contenant chacun plusieurs ovules, ces carpelles étant surmontés de styles libres jusqu'à leur sommet où ils se soudent en un stigmate discoïde, convexe, conique ou muni d'un bec.

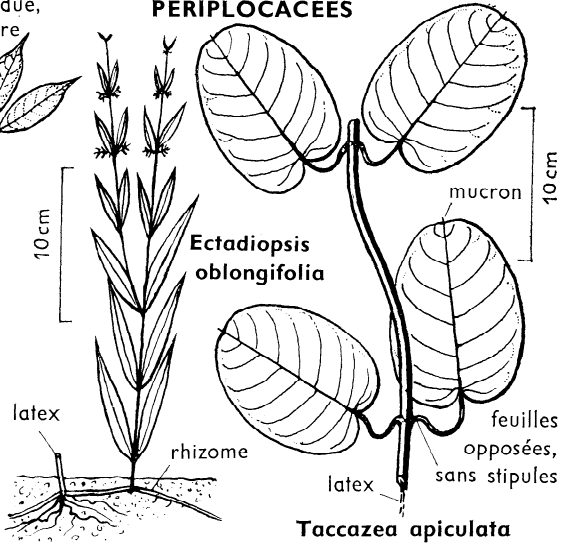
Le fruit est formé de 2 follicules, ou d'un seul lorsque l'autre avorte, de forme linéaire, ovoïde ou ellipsoïde, membraneux et parfois « soufflés », ou ligneux, lisses ou ailés, poilus ou épineux. Les graines sont comprimées, souvent avec sur leur bord une marge membraneuse ou épaisse, et elles sont presque toujours surmontées d'une touffe de poils soyeux.

La famille comporte près de 40 genres ne groupant chacun qu

moins de 5 espèces, rarement plus (**Ceropegia** 20 espèces, **Tylophora** 10 espèces) et bien souvent une seule espèce. Beaucoup d'Asclépiadacées vivent dans les zones sèches de savane ou de steppe, plus rarement en forêt dense humide ; plusieurs d'entre elles sont largement représentées en Afrique tropicale. Parmi les plus curieuses : **Calotropis procera**, arbuste des zones très sèches à larges feuilles bleutées et gros fruits soufflés, verts, de 10 cm et plus de diamètre ; **Sarcostemma viminalis**, formant des fourrés de branches enchevêtrées, avec des rameaux vert jaunâtre, cylindriques, dépourvus de feuilles, vivant dans les régions sèches de savane ou en régions semi-arides ; **Leptadenia pyrotechnica**, également arbustif mais dressé, à rameaux verts assez charnus, sans feuilles ou avec de petites feuilles linéaires subsistant peu de temps, avec des follicules très étroits à long bec et qui fréquente les régions sableuses semi-arides ; **Brachystelma exile**, petite herbe dressée sur un tubercule aplati, des régions nordiques de Nigeria et du Cameroun, apparaissant après les feux, avec fleurs solitaires pourpres en haut de tiges défeuillées, avec une corolle dont les lobes sont divisés en longs segments linéaires d'au moins 4 cm de longueur, garnis vers leur base de curieux poils pourpres ; les **Ceropegia**, herbes dressées ou lianescentes des régions sèches ou humides, à fleurs souvent courbées, verdâtres et tachées de pourpre, dont les lobes de la corolle sont soudés au sommet ; les **Caralluma**, petites plantes des régions sèches, parfois buissonnantes, charnues, à tige cylindrique ou anguleuse, ou ailée, parfois épineuse, à feuilles réduites à de petites écailles triangulaires caduques, à fleurs décoratives, mais souvent à odeur désagréable ; ces **Caralluma**, à l'aspect si particulier, sont parfois cultivés comme plantes ornementales ; également cultivés mais introduits se rencontrent : **Asclepias currassavica** d'Amérique tropicale, herbe à fleurs rouge écarlate et **Hoya carnosa** d'Australie, belle liane à fleurs cireuses étoilées d'un blanc rosé.

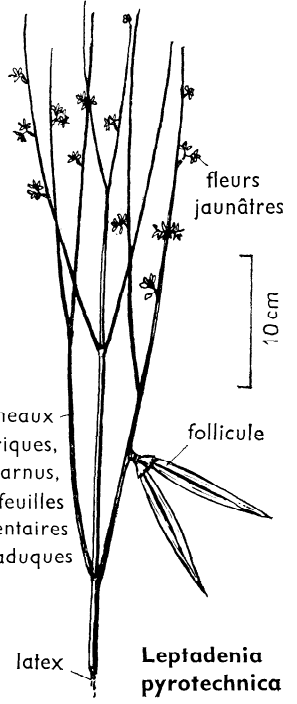
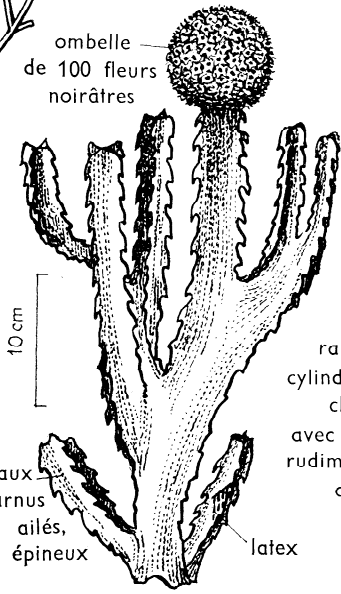
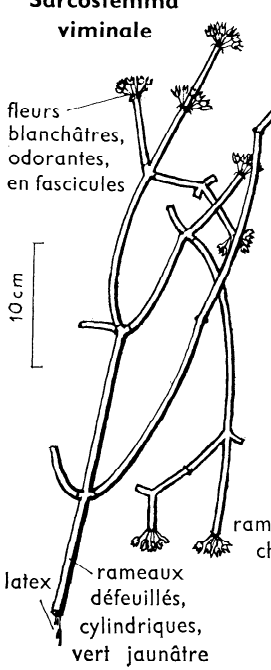


PÉRIPOLOCACÉES



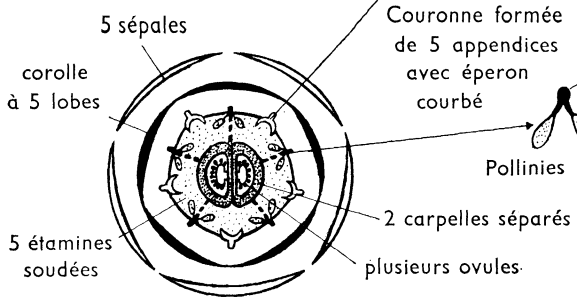
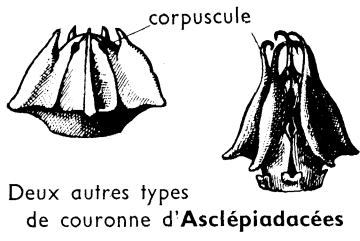
Sarcostemma viminale

ASCLÉPIADACÉES (1)

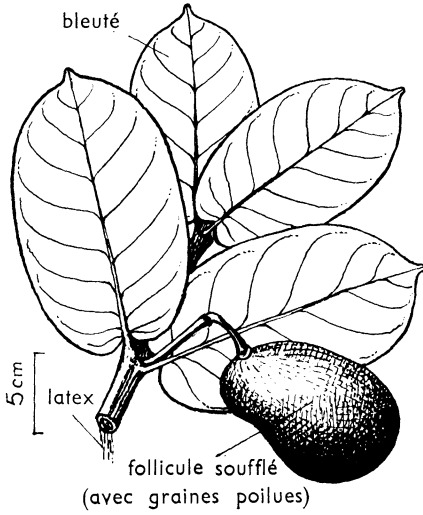


Caralluma (C. retrospicens)

ASCLÉPIADACÉES (2)

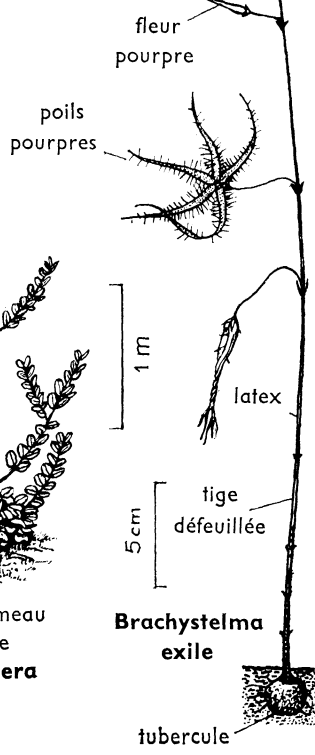
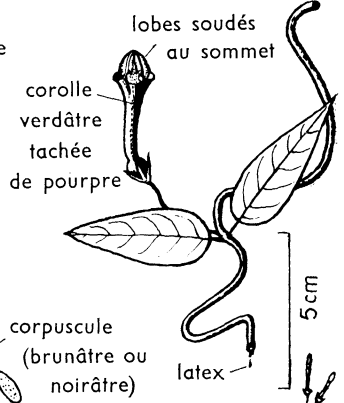


Coupe transversale, schématique d'une fleur d'Asclépiadacées (*Calotropis procera*)



Silhouette et rameau avec follicule de *Calotropis procera*

Ceropegia



RUBIACÉES

Cette importante famille comporte peu de grands arbres mais surtout des arbustes, dressés ou lianescents, et d'autre part quelques plantes herbacées et, relativement, peu de lianes ligneuses ou herbacées. Au total, elle représente près d'une centaine de genres et plusieurs centaines d'espèces, peut-être près d'un millier pour toute l'Afrique intertropicale occidentale et centrale ; ces Rubiacées vivent aussi bien dans les forêts denses humides que dans les savanes, plus rarement dans les steppes, mais le nombre des arbustes de sous-bois de forêt dense humide, de plaine ou de montagne, est particulièrement élevé avec des genres comme **Canthium**, **Coffea**, **Ixora**, **Pavetta**, **Psychotria**, **Tarenna**, **Tricalysia**... ou avec des arbustes lianescents appartenant aux genres **Mussaenda** et **Sabicea**..., tous genres groupant chacun plusieurs dizaines d'espèces, voire même plus de 100 espèces différentes.

Il ne peut donc être question d'étudier ici en détail cette famille qui possède des caractères permettant de reconnaître assez facilement toute espèce lui appartenant : les feuilles sont opposées, parfois verticillées, entières et munies de stipules, celles-ci souvent soudées entre deux paires voisines et parfois ces stipules sont dentées ou plus ou moins découpées et à segments filiformes, parfois aussi soudées en tube ; des « domaties » (pochettes, touffes de poils) s'observent fréquemment aux aisselles des nervures latérales au-dessous des limbes ; l'absence de latex permet de distinguer facilement les Rubiacées des Apocynacées.

Les fleurs, réunies en inflorescences diverses, terminales ou axillaires, sont ordinairement hermaphrodites et régulières ; le calice est soudé à l'ovaire et celui-ci est surmonté de la corolle, plus ou moins tubulaire vers la base et garnie au-dessus de 4 à 12 lobes, souvent 5, à préfloraison contournée, valvaire ou beaucoup plus rarement imbriquée. Les étamines sont fixées sur la corolle, en même nombre que les lobes de celle-ci et en alternance avec eux, les anthères étant libres entre elles et s'ouvrant par des fentes longitudinales, plus rarement par des trous au sommet et, exceptionnellement aussi, ces anthères sont cloisonnées dans le sens transversal ;

l'ovaire est infère en règle presque générale et est creusé de 2 loges ou d'un plus grand nombre, garnies chacune d'un ou de plusieurs ovules fixés sur des placentas se trouvant soit à la base, soit au sommet de la loge, soit sur l'axe de l'ovaire ou sur la cloison lorsqu'elle sépare l'ovaire en deux, plus rarement il n'y a qu'une seule loge avec des placentas pariétaux ; le style est souvent élané et se termine par un stigmate globuleux, ovoïde, pointu, fendu en 2 ou plusieurs branches.

Le fruit est une capsule, une baie parfois ligneuse ou une drupe ; les graines sont rarement ailées et, la plupart du temps, sont pourvues d'un albumen quelquefois extérieurement sillonné de sinuosités ; l'embryon est rectiligne ou courbé. Diverses espèces dont l'inflorescence est en boule produisent de « faux-fruits » résultant de la soudure des petits fruits individuels.

La préfloraison des lobes de la corolle, le nombre d'ovules par loge et la position de ceux-ci dans la loge, la nature du fruit, les caractères de l'inflorescence, le port de la plante, ... permettent de diviser cette grande famille en une quinzaine de « tribus » groupant chacune un nombre variable de genres.

Parmi les quelques grands arbres peuvent être mentionnés : **Pausinystalia macroceras** à petites graines ailées, **Mitragyna ciliata** et **M. stipulosa** ou bahia, arbres de marécage à larges feuilles et à inflorescences en boules, comme celles de **Nauclea diderrichii** ou bilinga, arbre également à fût rectiligne, à peine évasé à la base, à rhytidome gris fissuré longitudinalement et qui fournit un bois jaune d'or, divers **Canthium** à cime formée de branches et de rameaux étalés en triangles, couverts de fleurs blanches à odeur désagréable.

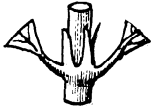
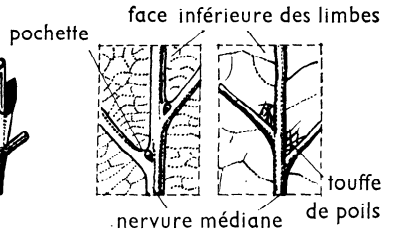
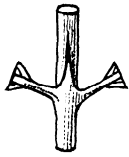
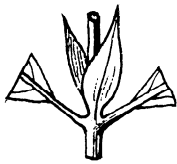
En savanes périforestières et soudaniennes se rencontrent quelques arbustes appartenant aux genres **Canthium**, **Fadogia**, **Feretia**, **Gardenia**, **Pavetta**, **Rytigynia**, ... les espèces les plus communes étant **Crossopteryx febrifuga** à fruit capsulaire globuleux garni de minuscules graines à aile circulaire dentée et **Nauclea latifolia** à rameaux courbés, larges feuilles, inflorescence en grosse boule blanchâtre et faux-fruit sphérique charnu, globuleux, de quelques centimètres de diamètre, rouge foncé et comestible à maturité.

Les Rubiacées herbacées de savane sont assez nombreuses, certaines étant de mauvaises herbes communes au long des chemins,

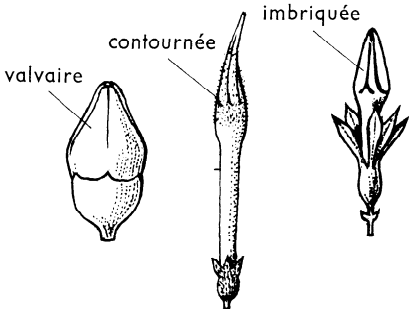
dans les villages (**Borreria**, **Diodia**, **Mitracarpus**, **Oldenlandia**, ...); plus exceptionnellement, ces Rubiacées herbacées vivent dans les fourrés et prairies de montagne (**Pentas** à fleurs blanches, roses ou violet pâle; **Galium**, plantes grimpantes à poils en crochet et feuilles verticillées par 4 ou 8, certaines feuilles étant en réalité des stipules modifiées).

C'est à la famille des Rubiacées qu'appartiennent les caféiers (**Coffea**) cultivés, bien souvent originaires de la forêt africaine. Parmi les espèces cultivées se trouvent aussi, introduits d'Amérique du Sud, les quinquinas (**Cinchona calisaya**, **C. ledgeriana**, **C. succirubra**), arbustes dont l'écorce fournit la quinine et qui affectionnent les zones d'altitude (Guinée, Cameroun, Zaïre). Les Rubiacées exotiques, introduites comme plantes d'ornement, sont peu nombreuses: **Hamelia patens**, **Hoffmannia discolor**, **H. ghiesbreghtii**, **Rondeletia cordata** et **Warscewiczia coccinea** d'Amérique tropicale, **Pseudomussaenda flava** d'Afrique orientale, le genre voisin **Mussaenda** fournissant déjà en Afrique occidentale et centrale des plantes sauvages, arbustives ou lianescentes, fort décoratives, avec de petites fleurs blanches ou jaunes entourées de larges sépales, à l'aspect de feuilles rouges, jaunes ou blanches; de même sont parfois utilisées pour l'ornementation des espèces africaines du genre **Gardenia** ou des espèces introduites (**G. jasminoides** de Chine), toutes à fleurs blanches puis jaunes, très odorantes; de même encore **Ixora coccinea** et **I. parviflora** de Chine, espèces voisines d'**Ixora** africains.

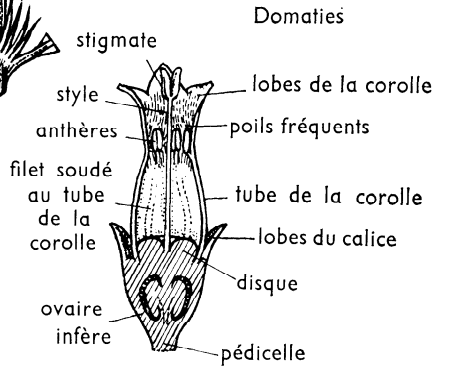
RUBIACÉES (1)



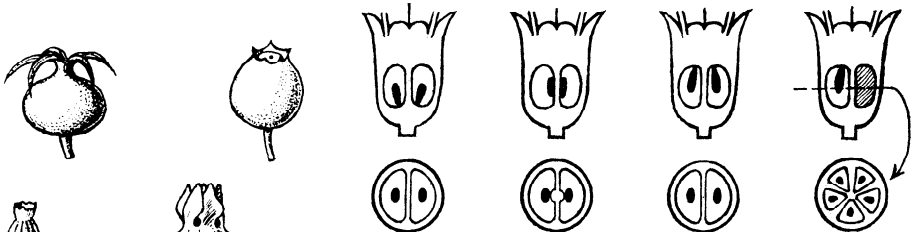
Différents types de stipules



Préfloraison des lobes de la corolle



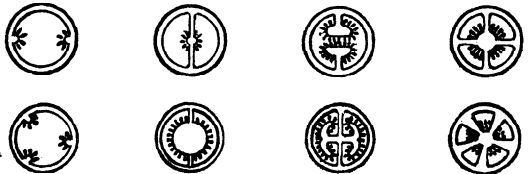
Coupe longitudinale schématique d'une fleur de **Rubiacées**



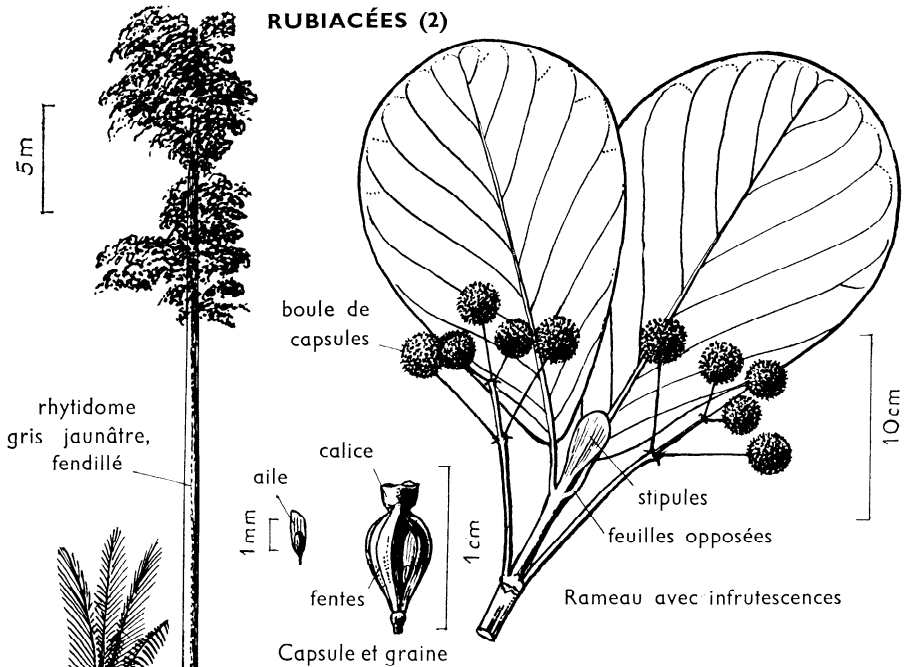
Différents types schématiques de placentation



Fruits charnus de **Rubiacées** avec lobes du calice ou vestiges de ces lobes au sommet

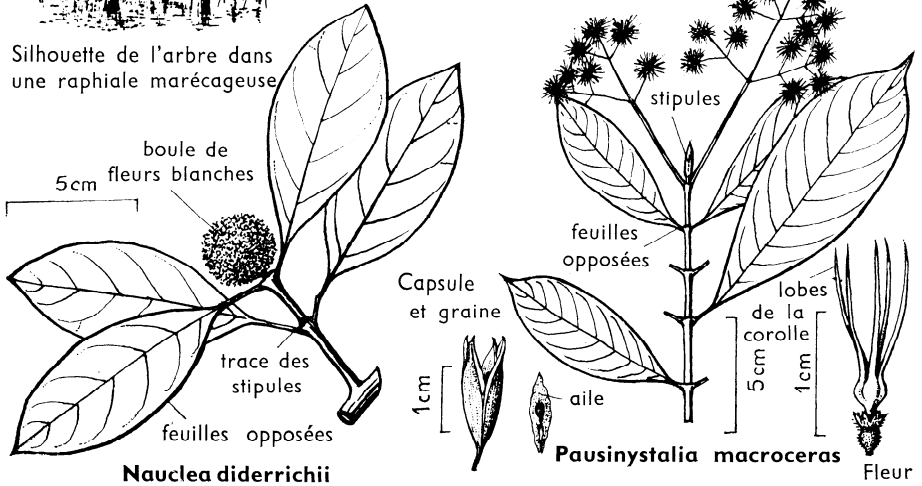


RUBIACÉES (2)



Mitragyna stipulosa

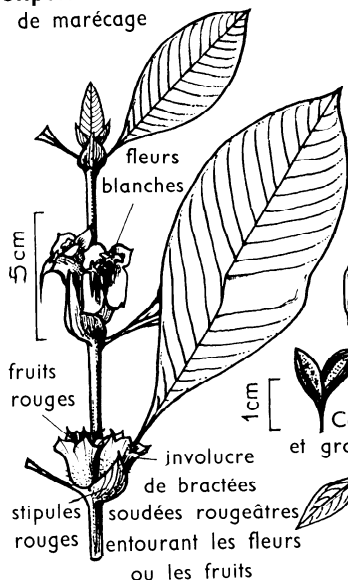
Silhouette de l'arbre dans une raphiale marécageuse



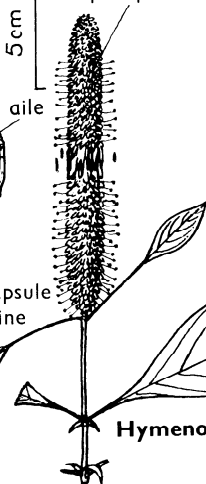
Quelques Rubiacées arborescentes

RUBIACÉES (3)

Stipularia africana
de marécage

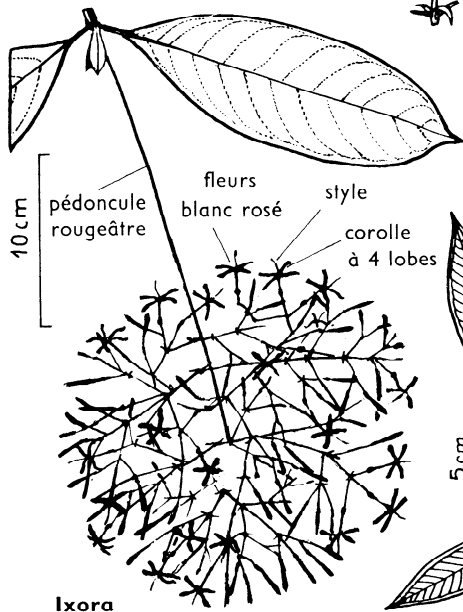
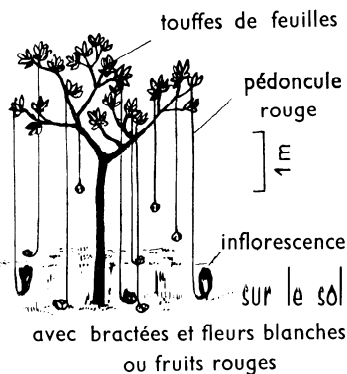


fleurs verdâtres
ou jaunâtres
et pourprés

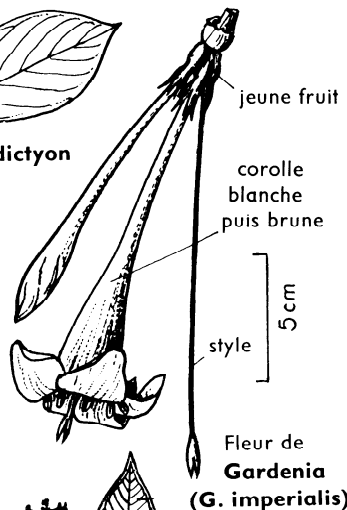


Hymenodictyon

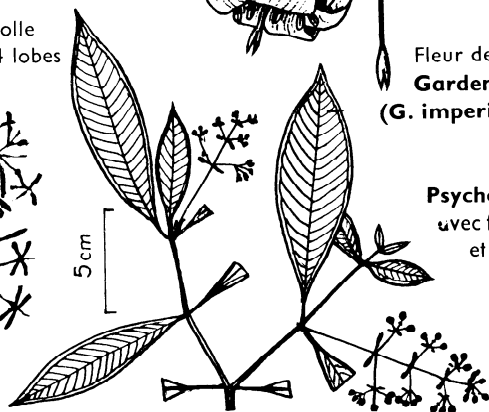
Cephaëlis densinervia



Ixora



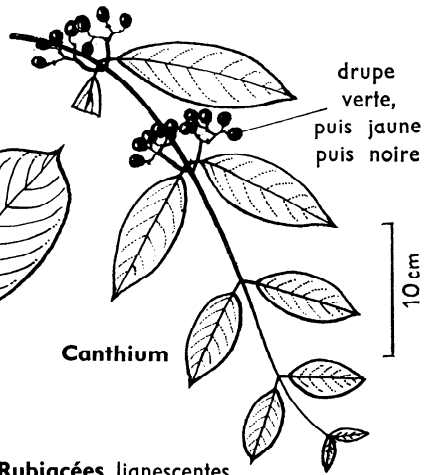
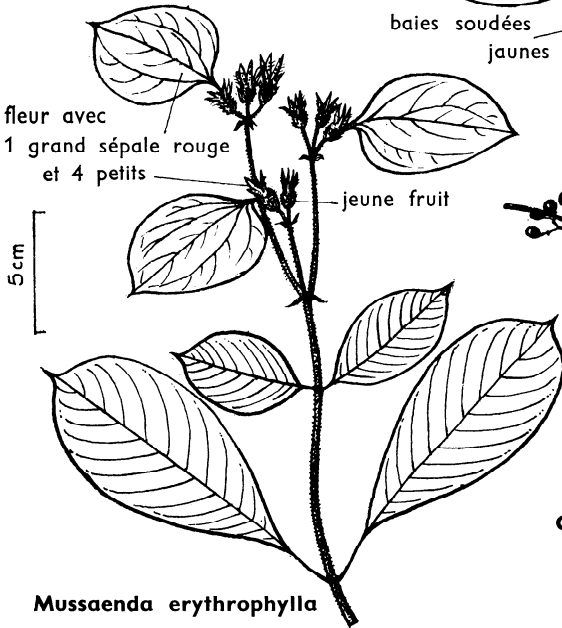
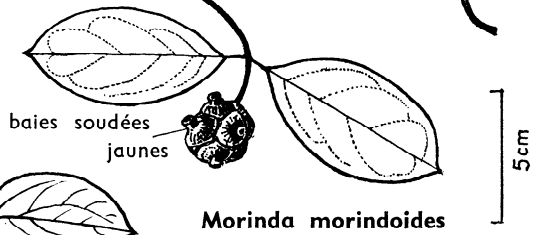
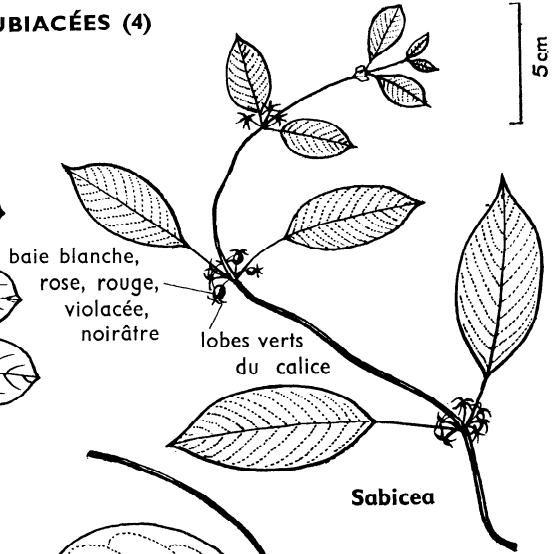
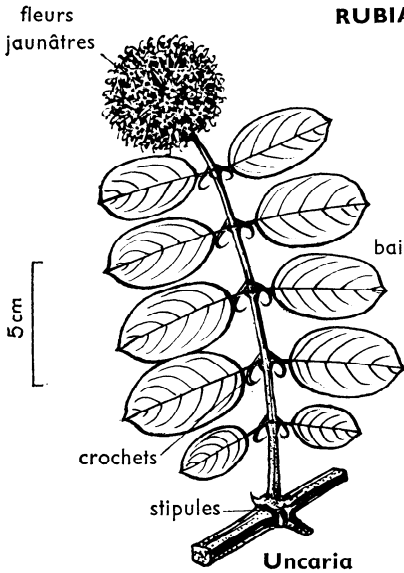
Fleur de
Gardenia
(*G. imperialis*)



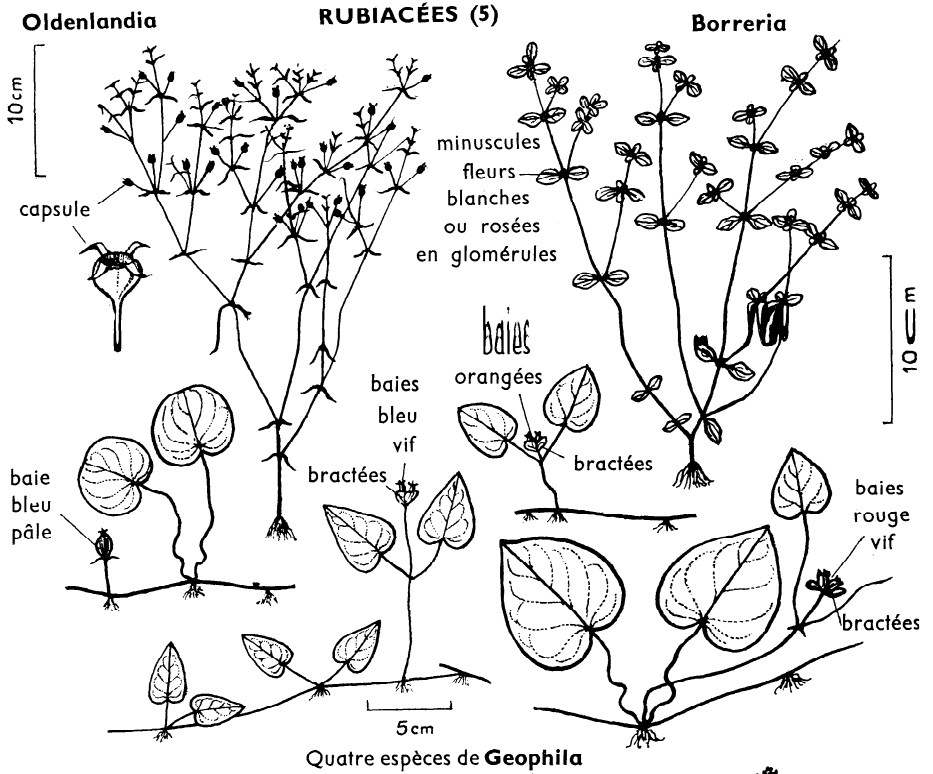
Psychotria
avec fleurs
et fruits

Quelques **Rubiacées** arbustives de forêt

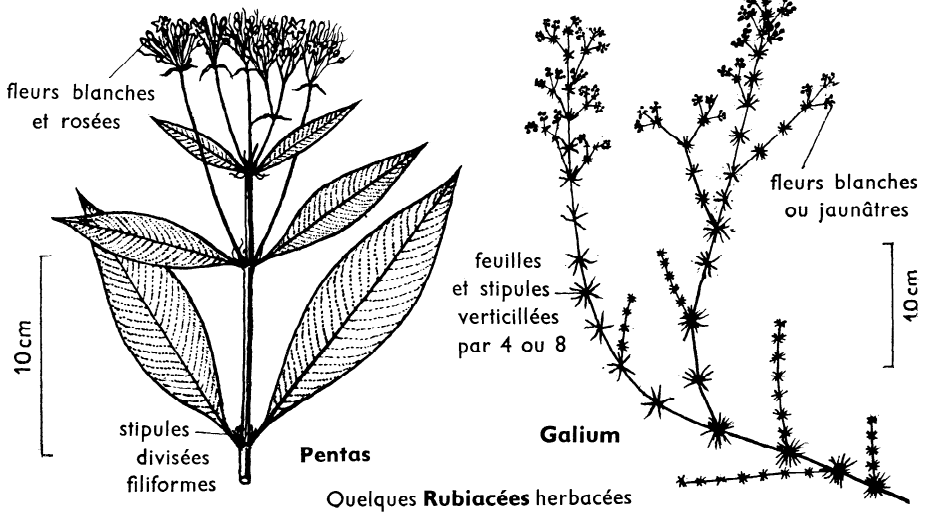
RUBIACÉES (4)



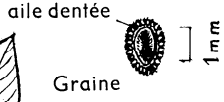
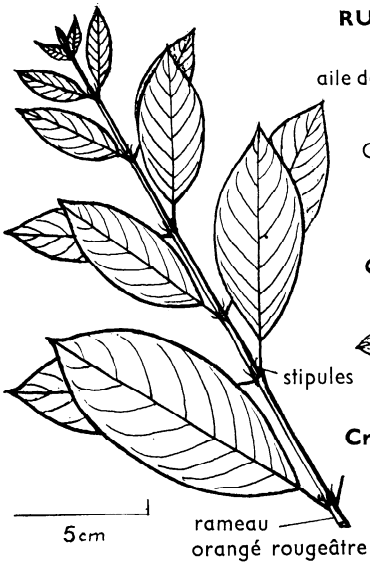
Quelques **Rubiacées** lianescentes



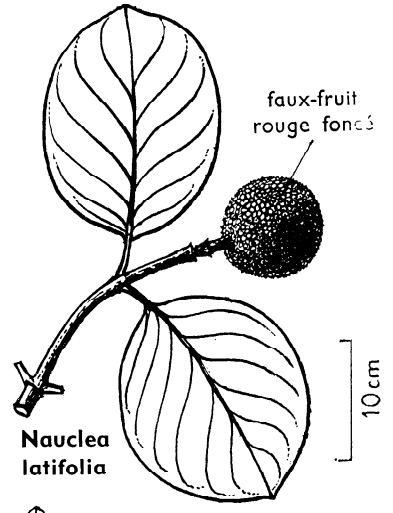
Quatre espèces de **Geophila**



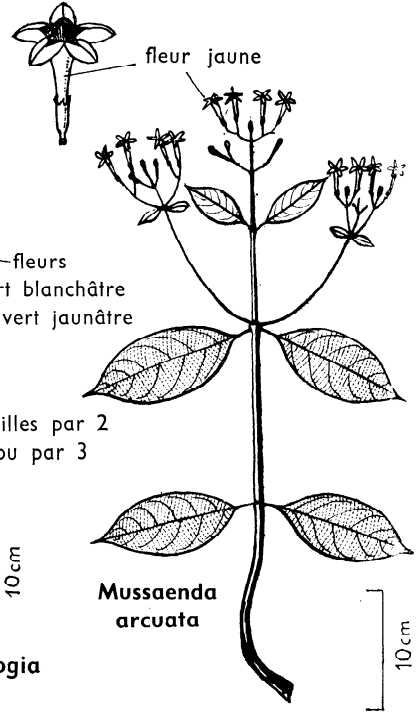
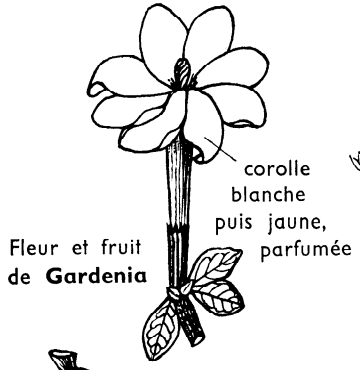
RUBIACÉES (6)



Crossopteryx febrifuga

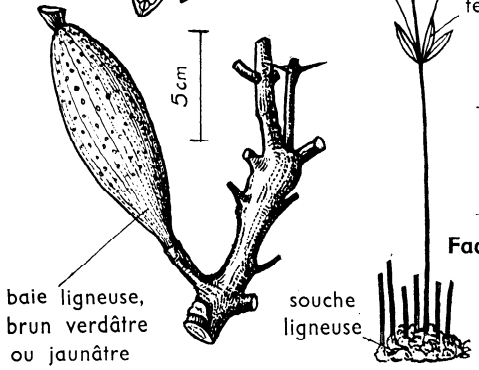


Nauclea latifolia



Mussaenda arcuata

Quelques **Rubiacées** arbustives de savane



Fadogia

COMPOSÉES (ou ASTÉRACÉES)

Comme les Rubiacées, cette famille (1 000 genres et 20 000 espèces dans le monde entier, ce qui la place au premier rang quant à son importance) comporte, en Afrique tropicale, occidentale et centrale, près de 100 genres groupant des arbustes, quelques lianes herbacées et surtout des herbes, toutes plantes faciles à reconnaître par l'allure de leurs inflorescences. Plusieurs renferment du latex blanc dans toutes leurs parties.

Certaines Composées sont annuelles et d'autres pérennes, avec tiges lignifiées vers la base, ou avec organes souterrains en souches ligneuses ou formés de rhizomes ou de tubercules.

Les feuilles, sans stipules, sont alternes ou opposées, simples et alors très souvent dentées, ou divisées, parfois à de multiples reprises ; le limbe de ces feuilles très ramifiées est souvent de consistance tendre et se fane rapidement ; par contre certains limbes sont coriaces et se terminent par des pointes plus ou moins acérées ; d'autres sont couverts de poils laineux ; fréquemment le limbe est garni au-dessous de glandes qui donnent une odeur à la feuille lorsque celle-ci est froissée ; plusieurs Composées ont leurs feuilles groupées en rosette au niveau du sol.

Les « fleurs » des Composées peuvent être solitaires en extrémité des tiges ou des rameaux, ou bien elles peuvent être groupées en panicules ou en corymbes plus ou moins importants ; mais en réalité chaque « fleur » est une « fausse fleur » car elle constitue elle-même une réelle « inflorescence », portant le nom particulier de « capitule », et qui se compose schématiquement de bractées et de petites fleurs véritables ou « fleurons », sessiles sur un réceptacle en coupe, plat, bombé ou globuleux qui termine le rameau supportant le capitule. Ce réceptacle est entouré de bractées, leur ensemble formant un « involucre » de bractées autour du capitule ; ces bractées peuvent être disposées sur un ou plusieurs rangs, être libres ou soudées entre elles, de formes et de tailles diverses, garnies ou non de poils, parfois d'épines ; elles sont en général de teinte verte mais aussi peuvent être diversement colorées, en blanc, jaune, orangé, rouge, violet... ; le réceptacle lui-même, dans certains genres, entre

les fleurons porte des écailles ou « paillettes » assez larges comme les bractées de l'involucre, ou au contraire très étroites.

Les fleurons, véritables fleurs en réalité, peuvent être, quant à leur sexualité, hermaphrodites, unisexués ou stériles ; ils peuvent être, quant à leur forme, réguliers et actinomorphes (« fleurons tubulés ») ou irréguliers et zygomorphes (« fleurons ligulés »). C'est la combinaison de ces différents caractères de sexualité et de forme pour les fleurons d'un capitule qui permet, avec d'autres caractères concernant les feuilles, les bractées, les anthères et styles des fleurons, ... de subdiviser les Composées en une dizaine de « tribus » groupant chacune différents genres.

— Le fleuron tubulé hermaphrodite a un ovaire infère, à une seule loge renfermant un seul ovule dressé ; cet ovaire est surmonté, à l'extérieur, d'un calice qui se réduit à une couronne d'écailles, ou de poils parfois plumeux, ou de poils appelés « soies » garnies ou non de minuscules crochets dirigés vers l'avant ou vers l'arrière, ces écailles, ces poils ou ces soies demeurant sur le fruit ou étant au contraire caducs et disparaissant lors de la maturation du fruit ; parfois le calice n'est représenté, même dans la fleur, que par un simple bourrelet circulaire. La corolle de ce fleuron est en tube terminé par 5 petits lobes, plus rarement 4, ces lobes étant en général plus ou moins triangulaires et à préfloraison valvaire ; les couleurs des corolles sont extrêmement variées chez les Composées, souvent vives, et elles donnent aux capitules leur coloris général.

Les étamines au nombre de 5, plus rarement aussi de 4, ont leurs filets soudés sur la base du tube de la corolle ; ces filets sont libres entre eux mais les anthères, au contraire, sont presque toujours soudées entre elles, autour du style, le plus souvent au niveau des lobes de la corolle ; ces anthères, à 2 loges, s'ouvrent par des fentes longitudinales et elles sont surmontées bien souvent d'un petit appendice alors que la base de chacune des loges peut être arrondie ou pointue. Le style qui s'élève au-dessus de l'ovaire, au centre du tube de la corolle et entre les anthères soudées, se termine toujours, hors de la fleur ouverte, par 2 branches soit effilées, soit un peu renflées en extrémité, soit en petites pointes triangulaires et ces branches du style sont parfois munies de papilles ou de poils.

Le fruit issu de ce fleuron tubulé hermaphrodite est un akène

de petite dimension, généralement brun ou noir, diversement ornementé de poils, de stries, de crêtes, d'ailes, de glandes, d'épines et est surmonté, lorsqu'il est persistant, par le calice (dénommé alors « pappus ») écailleux ou formant une aigrette parfois double de poils ou de soies, blancs ou légèrement colorés ; la graine est dépourvue d'albumen et ne renferme qu'un embryon droit, à cotylédons plats d'un côté et convexes de l'autre.

— Le fleuron ligulé stérile se compose quant à lui d'un ovaire souvent atrophié et qui ne forme pas de fruit, aplati ou filiforme, surmonté encore parfois d'un style à 2 branches ; le calice est absent et la corolle, au-dessus d'un très court tube surmontant l'ovaire, est déjetée d'un seul côté et étalée en une lame colorée (« ligule ») se terminant au sommet en arrondi ou souvent en 3 ou 5 points triangulaires ; ces ligules sont généralement de teinte blanche, jaune ou rouge, parfois d'une autre teinte ; les étamines font totalement défaut ; parfois la fleur est encore plus avortée et la ligule réduite à un fil.

D'après les deux descriptions ci-dessus, on conçoit ce que peut être un fleuron tubulé femelle ou stérile, ce fleuron stérile se réduisant alors à un fleuron filiforme avorté, ou encore ce que peut être un fleuron ligulé hermaphrodite ou femelle. Les divers groupes de Composées présentent ainsi dans la grande majorité des cas, soit des capitules uniquement à fleurons ligulés hermaphrodites (et dans ce cas les plantes renferment ordinairement du latex blanc), soit des capitules formés à l'extérieur de fleurons ligulés hermaphrodites, ou femelles, ou stériles et à l'intérieur de fleurons tubulés hermaphrodites — les fleurons ligulés et les fleurons tubulés pouvant être de même couleur ou, le plus souvent, de couleurs différentes — soit enfin des capitules composés de fleurons tous tubulés et hermaphrodites.

Les Composées sont surtout des plantes de savane mais certaines se trouvent encore dans les zones steppiques ; plusieurs sont des plantes banales se rencontrant au long des chemins, aux abords des habitations, dans les terrains cultivés et diverses Composées vivent aussi en forêt dense humide, dans de semblables conditions, mais ne s'aventurent pas dans les sous-bois de cette forêt. A divers milieux : terrains pâturés, prairies humides, bordures de cours d'eau, rochers... correspondent des espèces particulières. De même, certaines Composées affectionnent les prairies

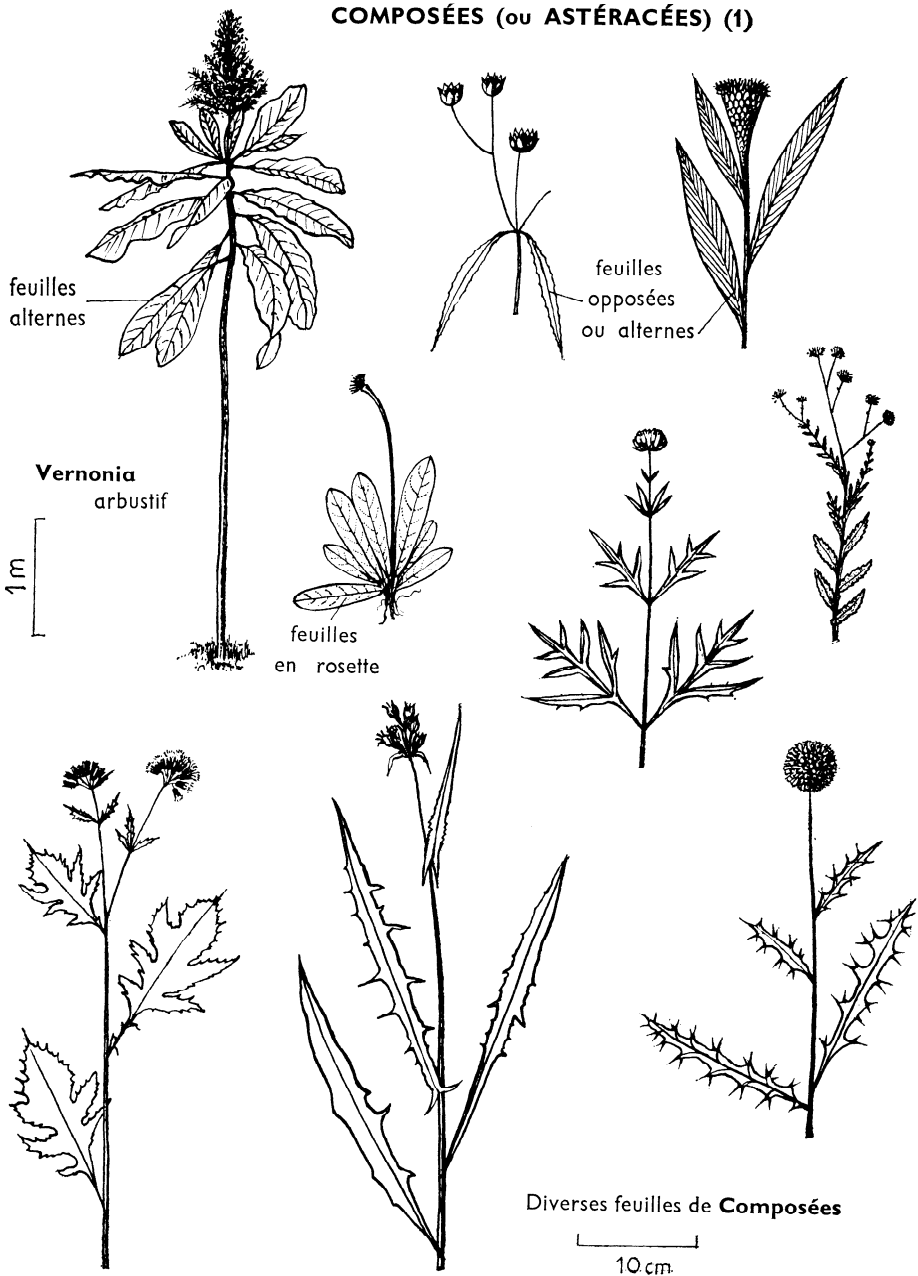
de montagne, plus exceptionnellement les fourrés de lisière des forêts de montagne.

Le genre de Composées le plus important est le genre **Vernonia** qui groupe plusieurs dizaines d'espèces et parmi elles la plupart des Composées arbustives.

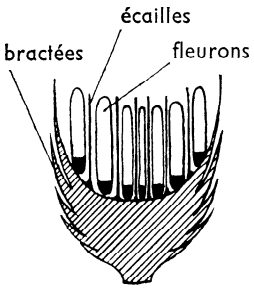
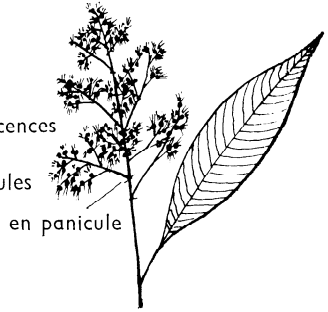
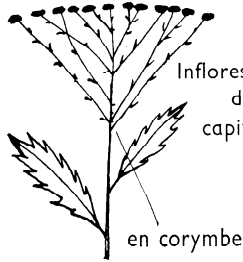
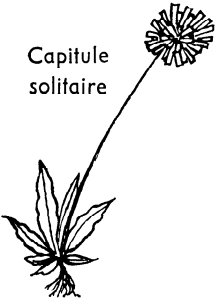
Les Composées introduites comme plantes d'ornement sont en nombre assez limité : **Helianthus annuus**, soleil ou tournesol aux très larges capitules foncés au centre et jaunes à la périphérie, à graines comestibles ; **Leucanthemum vulgare** ou marguerite à capitules blancs ; **Tagetes** divers ou œillets d'Inde à capitules jaunes ou orangés ; **Tithonia diversifolia** à grands capitules jaunes ; **Aster**, **Cosmos**, **Gazania** et **Gerbera** de diverses couleurs.

D'autres sont devenues de mauvaises herbes communes au long des chemins ou dans les cultures, tels **Ageratum conyzoides** à petits capitules bleu pâle, **Eupatorium odoratum** asiatique très envahissant...

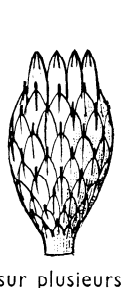
COMPOSÉES (ou ASTÉRACÉES) (1)



COMPOSÉES (ou ASTÉRACÉES) (2)



Réceptacle avec écaillés

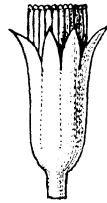


sur plusieurs rangs

Involucre de bractées

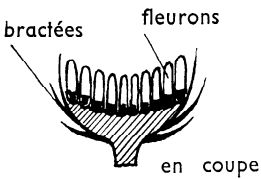


sur un rang

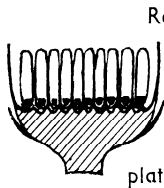


soudées

Réceptacle et bractées desséchées

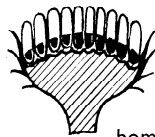


en coupe

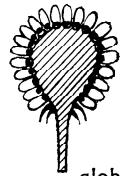


plat

Réceptacles

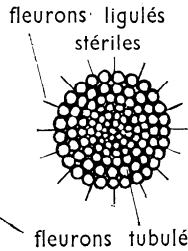
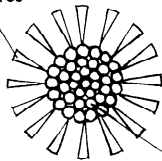
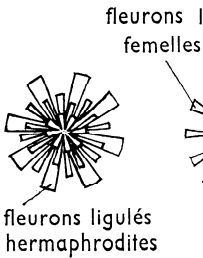


bombé

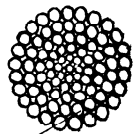
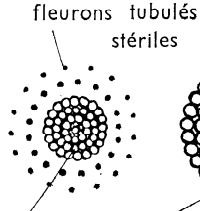


globuleux

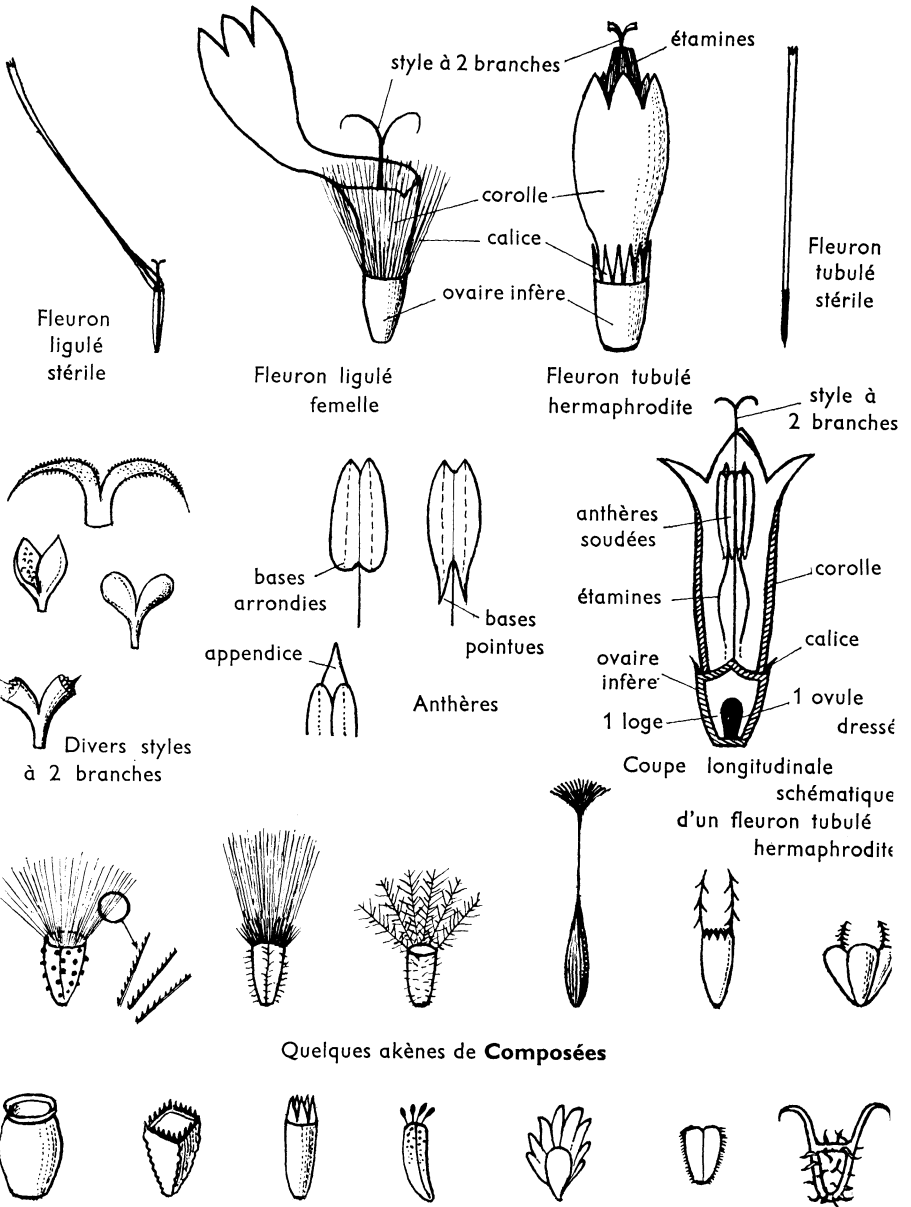
Schéma de différents capitules selon le sexe des fleurons



fleurons tubulés hermaphrodites



COMPOSÉES (ou ASTÉRACÉES) (3)



GENTIANACÉES

Ce sont des herbes annuelles ou pérennes, avec une tige à section carrée, des feuilles opposées, souvent soudées à la base, sans stipules.

Les fleurs, hermaphrodites, de petite taille, ont un calice en tube ou formé de sépales séparés à préfloraison imbriquée, une corolle à pétales soudés avec des lobes à préfloraison contournée, cette corolle étant de teinte blanche, bleue ou violet pâle, plus rarement jaune ou rose ; il y a autant d'étamines, insérées à l'intérieur du tube de la corolle, que de lobes à la corolle et elles alternent avec ceux-ci ; parfois un disque est présent dans la fleur ; l'ovaire supère, surmonté d'un style simple, renferme en général une seule loge avec 2 placentas pariétaux, mais cet ovaire peut comporter aussi 2 loges, avec des ovules fixés sur la cloison séparant ces 2 loges ; souvent les ovules sont très nombreux dans la loge ou dans chacune des 2 loges de l'ovaire.

Le fruit est habituellement une capsule et les graines sont pourvues d'un abondant albumen et d'un petit embryon.

Les Gentianacées sont essentiellement, comme les Primulacées ci-après, des herbes de savane ou de steppe, parfois de prairies de montagne (**Sebaea**, **Swertia**) et fréquemment elles se rencontrent en ces régions dans les dépressions herbeuses humides ; au total cette famille ne groupe qu'une douzaine de genres environ.

PRIMULACÉES

Ce sont encore des herbes annuelles ou pérennes, à tiges dressées ou rampantes, celles-ci émettant des racines aux nœuds.

Les feuilles sont groupées au bas de la tige, rarement étagées au long de celle-ci ; elles sont alternes, opposées ou verticillées, dépourvues de stipules, entières ou lobées, souvent dentées.

Les fleurs, hermaphrodites, de petite taille sont solitaires ou paniculées ; leur calice est persistant, souvent bien développé ; la corolle, en général blanche, plus rarement rose, rouge ou bleue, est formée de pétales soudés et elle a une forme de cloche, ou de tube, terminés par 5 lobes dressés ou étalés, à préfloraison imbriquée ; les étamines, fixées sur le tube de la corolle, sont en même nombre que les lobes de la corolle et opposées — première particularité de cette famille — à ceux-ci ; l'ovaire supère, parfois demi-infère, renferme une seule loge avec — autre particularité de la famille — un placenta situé à la base de cette loge et supportant de nombreux ovules, beaucoup plus rarement quelques ovules seulement.

Le fruit est une capsule à plusieurs graines, ou exceptionnellement à une seule graine ; ces graines sont toujours anguleuses, avec un petit embryon rectiligne noyé dans un albumen abondant.

Comme les Gentianacées, ce sont essentiellement des herbes de savane ou de steppe, parfois encore de prairies de montagne ou même de sous-bois de forêt de montagne (**Ardisiandra**) ; elles se rencontrent aussi fréquemment dans les dépressions herbeuses humides. Cette famille se réduit en fait à quelques genres renfermant souvent une seule espèce. Quelques Primulacées ornementales, originaires des régions tempérées (**Cyclamen**, **Primula** ou primevères), sont cultivées dans les montagnes du Zaïre oriental.

CAMPANULACÉES

Ce sont des herbes renfermant presque toujours un jus laiteux. Leurs feuilles sont alternes, rarement opposées, sans stipules et simples.

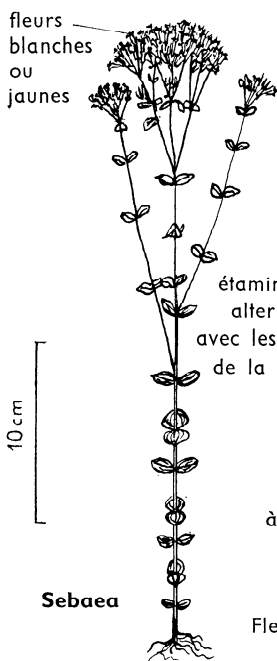
Les fleurs, hermaphrodites, de petite taille, sont en général blanchâtres mais plus ou moins veinées ou colorées de violet ou de bleu ; le calice est soudé à l'ovaire et garni de 3 à 10 lobes ; la corolle est formée de pétales soudés et, en tube ou en cloche, se termine par des lobes à préfloraison valvaire ; les étamines, fixées vers la base de la corolle, ou sur un disque, sont en même nombre que les lobes de la corolle et alternent avec eux ; l'ovaire, infère,

est creusé de 2 à 10 loges garnies chacune de nombreux ovules fixés sur l'axe de l'ovaire. Le fruit est une capsule ou une baie.

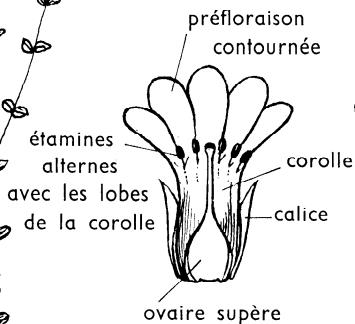
Cette famille ne comporte que 3 genres d'herbes vivant surtout dans les prairies de montagne (**Lightfootia**, **Wahlenbergia**), seule **Cephalostigma perrottetii** est une plante banale des terrains cultivés ou sablonneux en zone de savane.

LOBÉLIACÉES

Cette famille, voisine de celle des Campanulacées, en diffère par ses fleurs de type 5, à corolle zygomorphe à 2 lèvres et par ses anthères soudées en tube autour du style. Elle ne comporte aussi que 3 genres d'herbes vivant souvent en zone montagnaise, et particulièrement le genre **Lobelia** groupant environ une douzaine d'espèces à fleurs blanches, bleuâtres ou bleues, représentées soit par de petites herbes dressées ou traînantes de savane ou de steppe, surtout de terrains humides, ou encore de sous-bois de forêt de montagne, soit encore par de grandes plantes dressées (**Lobelia columnaris**), vivant dans les prairies de montagne, atteignant 2 à 3 m de hauteur, à tige unique garnie de feuilles sessiles, lancéolées, de 20 cm de longueur et 3 cm de largeur, dentées, poilues, à grandes fleurs pédi-cellées de 2 ou 3 cm de longueur, plus ou moins bleues ou violacées, densément disposées en un racème dressé de 20 ou 25 cm de hauteur au sommet de la tige. **Lobelia erinus** d'Afrique du Sud, aux belles fleurs bleues, est utilisée comme plante décorative au Zaïre oriental.



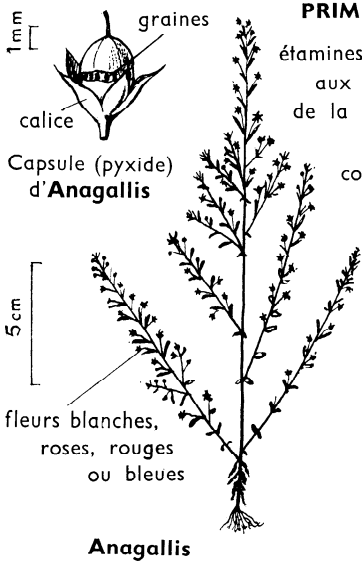
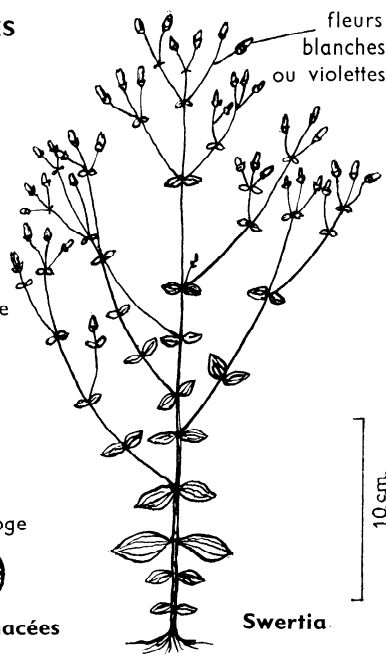
GENTIANACÉES



à 2 loges ou à 1 loge

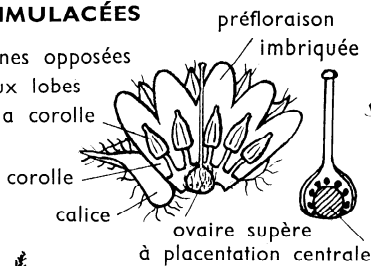


Fleur ouverte de **Gentianacées**

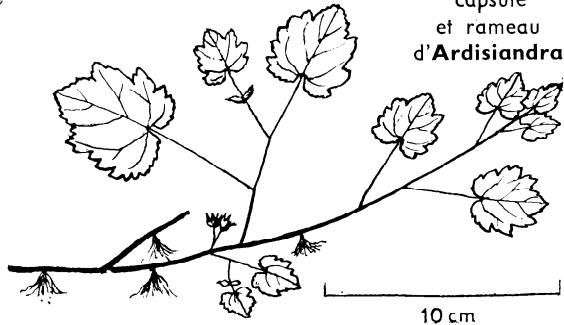


PRIMULACÉES

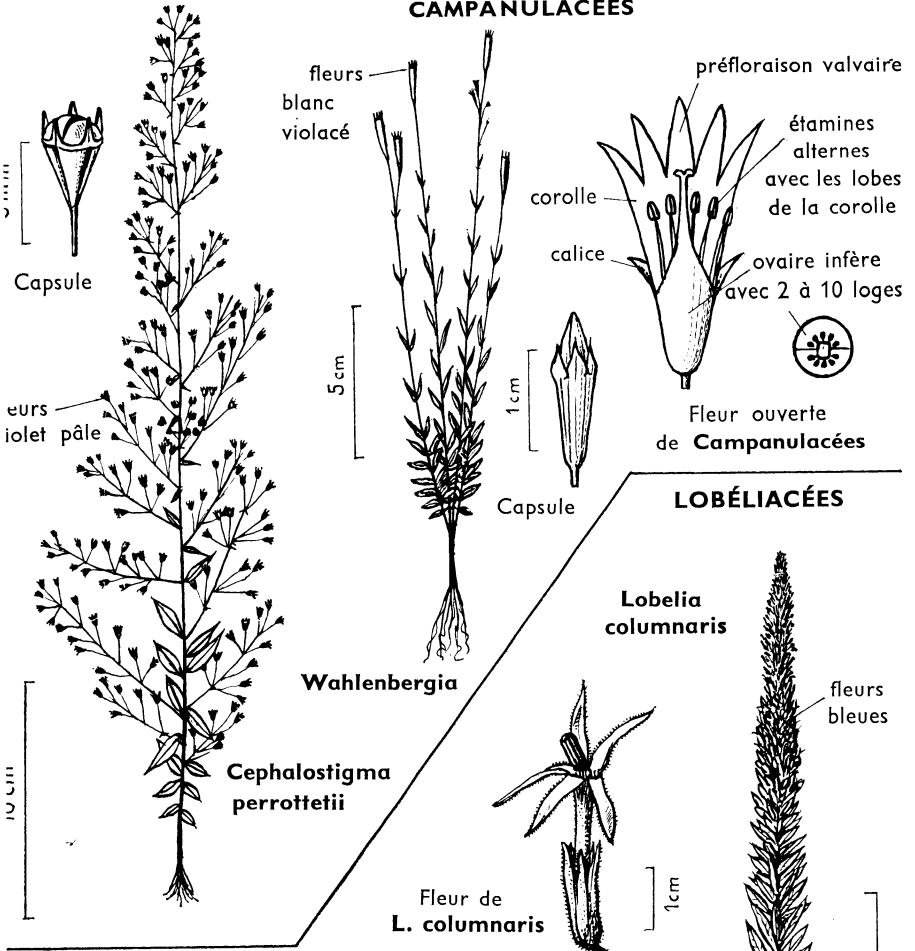
étamines opposées aux lobes de la corolle



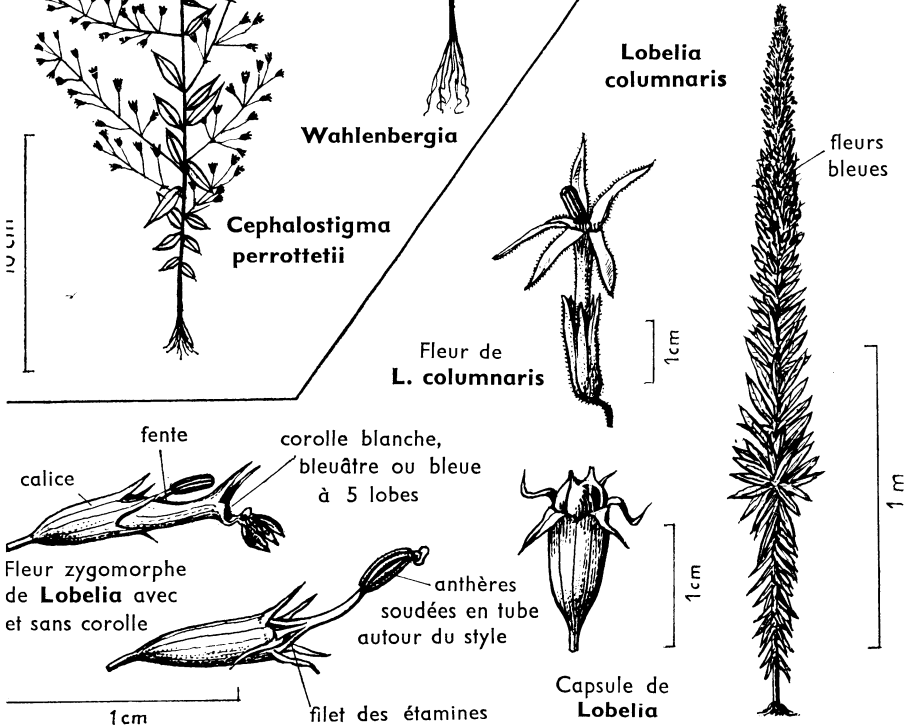
Fleur ouverte, capsule et rameau d'**Ardisiandra**



CAMPANULACÉES



LOBÉLIACÉES



HYDROPHYLLACÉES

Cette petite famille n'est représentée que par le genre **Hydrolea**, herbes à tige spongieuse des terrains humides ou marécageux découverts de forêt et surtout de savane, à feuilles alternes, entières, étroites, à fleurs bleues disposées en fascicules à l'aisselle des feuilles, ou en cymes terminales ; ces fleurs possèdent un calice formé de 5 sépales presque séparés, une corolle à 5 pétales soudés seulement à leur base, 5 étamines et un ovaire, supère, à 2 ou 3 loges garnies de nombreux ovules et surmonté de 2 styles écartés ; le fruit est une capsule à 2 valves.

BORAGINACÉES

Ce sont des arbres ou des arbustes (**Cordia**, **Ehretia**, **Rotula**) ou des herbes, souvent garnis de poils raides. Les feuilles, sans stipules, sont alternes, rarement opposées, simples.

Les fleurs, fréquemment disposées en inflorescences courbées comme des queues de scorpion, ont un calice à sépales soudés, une corolle formée de pétales également soudés et les étamines, fixées sur cette corolle, sont en même nombre que les lobes de celle-ci et alternent avec eux ; parfois cette fleur renferme un disque ; l'ovaire supère, à 2 loges ou en apparence à 4 loges, est soit entier avec un style le surmontant, soit profondément divisé en 4 lobes, le style partant alors du creux central situé entre ces 4 lobes ; le style des Boraginacées peut être entier ou divisé en 2 branches, elles-mêmes parfois à nouveau divisées en 2 (**Cordia**) ; chaque loge de l'ovaire contient 2 ovules, dressés ou fixés sur l'axe de l'ovaire.

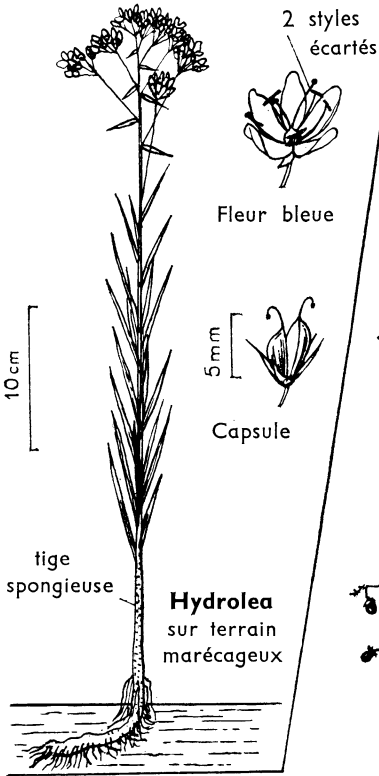
Le fruit est une drupe, lorsque l'ovaire est entier, ou est formé de 4 petites drupes à péricarpe dur lorsque l'ovaire est divisé, ces divers fruits renfermant des graines pourvues ou non d'un albumen.

Seul le genre **Cordia**, avec une dizaine d'espèces, comporte quelques arbres, de relative petite taille, ou de grands arbustes, soit en savane (**C. africana**, **C. rothii**...), soit en forêt dense humide (**C. millenii**, **C. platythyrsa**...), presque tous ces **Cordia** ayant des feuilles alternes (sauf **C. rothii**), largement ovales, avec 3 ou 5 nervures à la base et des inflorescences en cymes d'assez grandes fleurs en entonnoir, de teinte générale blanche ou blanchâtre, parfois jaune orangé (**C. aurantiaca**).

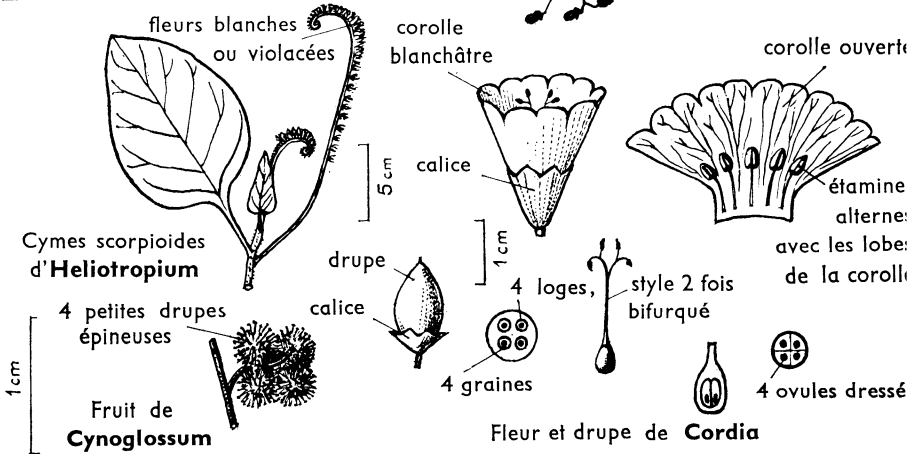
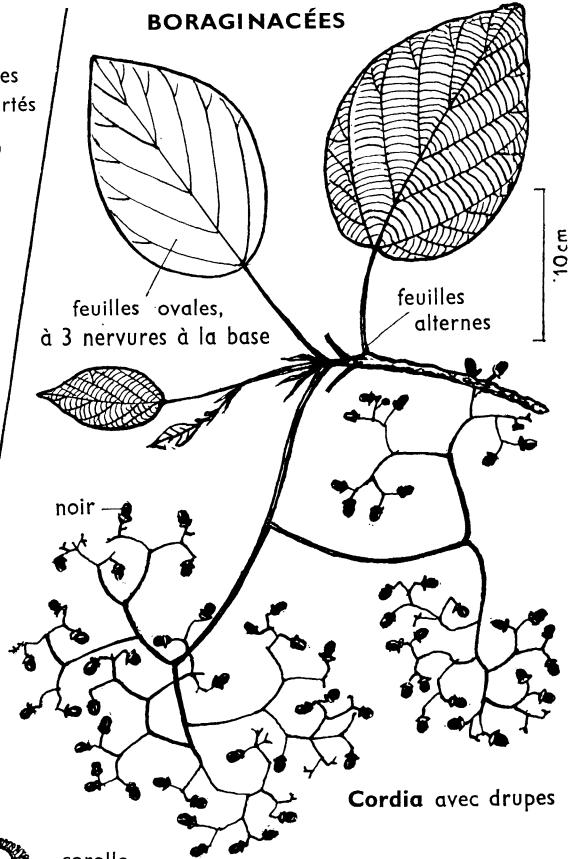
Ehretia cymosa est un arbuste à inflorescences garnies de très nombreuses petites fleurs blanches odorantes et à petits fruits

globuleux rouges. Parmi les Boraginacées herbacées se trouvent les **Heliotropium**, souvent mauvaises herbes des terrains cultivés, principalement en zone de savane ou de steppe ; **Trichodesma africanum** à fleurs blanches avec cœur jaune taché de brun et dont le calice se développe autour du fruit ; **Cynoglossum** et **Myosotis**, surtout plantes des prairies de montagne, parfois à assez haute altitude, au-dessus de 2 500 m.

HYDROPHYLLACÉES



BORAGINACÉES



SOLANACÉES

Cette famille renferme le tabac (**Nicotiana**) originaire d'Amérique du Sud, à fleurs blanchâtres, jaunâtres ou rosées, les divers piments cultivés, à gros ou petits fruits rouges (**Capsicum**), les « aubergines » et « tomates » africaines (**Solanum**, genre auquel appartient aussi la « pomme de terre » ainsi que diverses plantes ornementales, arbustes et lianes à feuilles découpées à dents aiguës et grandes fleurs violettes, introduites, telles **S. hispidum**, **S. wendlandii**, **S. wrightii**... originaires d'Amérique centrale ou méridionale) ; sont encore introduites comme plantes d'ornement : **Astrum** d'Amérique centrale ; **Browallia speciosa** de Colombie, petite herbe à fleurs décoratives diversement colorées ; **Cyphomandra betacea** du Pérou, arbuste épineux à fruit en forme de tomate obovoïde ; divers **Datura** arbustifs provenant encore d'Amérique du Sud et dont certaines espèces ont de grandes fleurs odorantes blanches, pendantes en cloche, atteignant parfois 25 ou 30 cm de longueur, alors que d'autres espèces ont des fleurs blanches dressées, à odeur désagréable, leurs fruits plus ou moins globuleux ou allongés et déhiscents étant couverts d'épines ; **Fabiana imbricata** du Chili à l'aspect de « bruyère » (Ericacées) ; **Petunia** d'Argentine aux fleurs en entonnoir ; **Streptosolen jamesonii**, arbrisseau colombien à fleurs tubuleuses poilues, jaunes à l'intérieur, orangées à l'extérieur,...

Les Solanacées d'Afrique intertropicale occidentale et centrale sont arbustives, parfois lianescentes, ou herbacées. Leurs feuilles, dépourvues de stipules, sont alternes et simples. Leurs fleurs ont un calice, avec 4 à 6 lobes, persistant et parfois accrescent ; la corolle est formée de 5 pétales soudés, soit en tube à lobes dressés (**Schwenckia americana**, herbe à fleurs jaunâtres-verdâtres, commune au long des chemins ou dans les champs, dont les lobes de la corolle sont séparés l'un de l'autre par une petite glande), soit en tube court (**Capsicum**) ou allongé (**Nicotiana**) à lobes plus ou moins étalés ; cette corolle peut aussi être en forme de clochette ou de cloche (**Datura**, **Discopodium**, arbuste de montagne à fleurs jau-

nâtres, **Physalis**, **Withania**, herbe buissonnante des régions sèches), parfois encore assez largement ouverte en entonnoir (**Solanum**, plantes herbacées ou arbustives, certaines munies d'épines, à fleurs blanchâtres, violacées ou violet foncé, dont il existe quelque 25 espèces souvent difficiles à distinguer les unes des autres). Les 5 étamines (2 seulement chez **Schwenckia**) sont fixées sur le tube de la corolle et alternent avec les lobes de celle-ci ; chez les **Solanum** les anthères s'ouvrent par des trous au sommet. L'ovaire supère des Solanacées, surmonté d'un style terminal, est creusé de 2 loges ou, en apparence, de 4 loges, ces loges étant garnies de très nombreux ovules fixés sur l'axe de l'ovaire.

Le fruit est une capsule à 4 valves (**Datura**), ou à 2 valves (**Nicotiana**, **Schwenckia**), ou encore une baie (**Capsicum**, **Discopodium**, **Solanum**), parfois entourée par le calice « soufflé » (**Physalis**, **Withania**) comme chez les *Cardiospermum* (Sapindacées) ; les graines renferment un albumen abondant et l'embryon est toujours courbé ou même en anneau.

CONVOLVULACÉES

Ces plantes herbacées, ordinairement volubiles, parfois de grandes lianes ligneuses, contiennent fréquemment un jus lacteux. Leurs feuilles, sans stipules, sont alternes et simples.

Les fleurs sont souvent entourées de bractées, parfois élargies dans le fruit (**Neuropeltis**). Les sépales, normalement libres entre eux, sont à préfloraison imbriquée et persistants, certains pouvant s'agrandir également lors de la maturation du fruit (**Calycobolus**) ; la corolle, très délicate et fragile, est formée de 5 pétales soudés, à préfloraison contournée, et est généralement en forme d'entonnoir lorsque la fleur est épanouie, la durée de cette corolle épanouie étant souvent très brève et ne dépassant pas une journée ; la couleur de la corolle des Convolvulacées est très variée mais le cœur est garni d'une tache de teinte plus foncée, ou de couleur différente comme chez les Malvacées par exemple. Les 5 étamines, fixées vers la base du tube de la corolle, alternent avec les lobes

de celle-ci et sont fréquemment de tailles inégales ; l'ovaire supère, souvent entouré par un disque, est creusé de 1, 2 ou 4 loges contenant chacune des ovules solitaires ou par paire, dressés ; le style, au sommet de l'ovaire, est simple ou double et, alors parfois, avec des branches inégales.

Les fruits sont des capsules ou des fruits charnus ; les graines, quelquefois poilues, renferment un albumen peu abondant alors que l'embryon, plus ou moins courbé, possède des cotylédons plissés ou chiffonnés.

Parmi les Convolvulacées se trouvent des herbes parasites (**Cuscuta**), sans feuilles, à rameaux filiformes entremêlés, de teinte jaune ou orangée, avec de petites fleurs blanches en glomérules, que l'on rencontre sur les plantes de marécage ou sur des plantes cultivées. Ces **Cuscuta** ressemblent un peu au *Cassytha filiformis* (Lauracées) mais leurs fruits sont des capsules et non des fruits charnus.

Les grandes lianes ligneuses appartiennent aux genres **Calycobolus** et **Neuropeltis**, à fleurs blanches ou blanchâtres et leurs fruits, entourés de bractées (**Neuropeltis**) ou de sépales agrandis (**Calycobolus**) en forme de cœurs, se trouvent fréquemment sur le sol des sous-bois de la forêt dense humide.

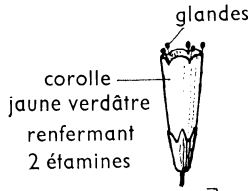
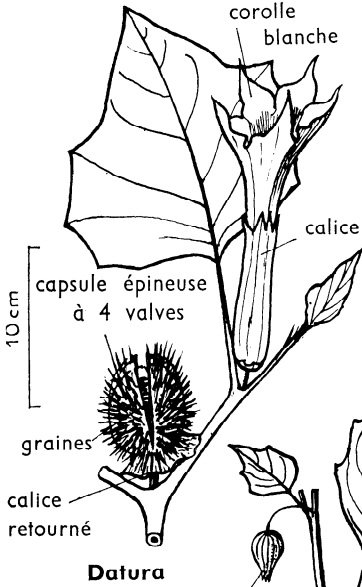
En dehors de 12 ou 15 genres de plantes herbacées à tiges traînantes, dressées ou lianescentes, vivant surtout en zone de savane ou de steppe et dont le plus important est le genre **Merremia**, à feuilles souvent découpées, avec une dizaine d'espèces dont certaines fréquentent aussi les rives boisées des cours d'eau, les Convolvulacées sont fort bien représentées par le genre **Ipomoea** qui groupe près de 50 espèces ; ces **Ipomoea** sont des plantes herbacées lianescentes, à feuilles entières, linéaires, lancéolées, ovales, cordiformes, triangulaires ou encore plus ou moins découpées en lobes digités ou pennés ; les corolles sont de teintes variées : blanche, jaune, rose, rouge, violacée, bleuâtre et parfois de grande taille (10 cm et plus) ; ces plantes vivent quelquefois en zone forestière, en particulier au long des chemins, sur les broussailles postculturales, la plus courante étant **I. involucreta**, plante poilue à fleurs de teinte rouge violacé entourées de 2 bractées soudées en forme de courte pirogue pointue, une seule fleur étant ouverte à la fois entre ces bractées ; la plupart des **Ipomoea** vivent en fait en zone de savane et beaucoup en zone de steppe, très souvent

sur terrains humides (*I. aquatica* à feuille triangulaire plus ou moins élancée et *I. asarifolia* à feuille presque orbiculaire, tous deux à grande fleur rose violacée dressée), parfois même flottant à la surface de l'eau au moyen de tiges creuses ; au long des plages sableuses du bord de la mer se rencontre, traînant longuement sur le sol, *I. pes-caprae* à feuilles un peu charnues, bilobées au sommet, avec une nervation presque palmée à la base, à grandes fleurs rouge pourpre de 5 ou 6 cm.

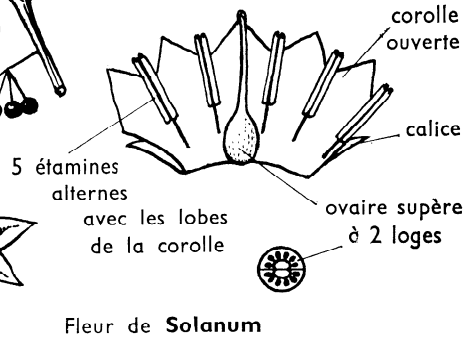
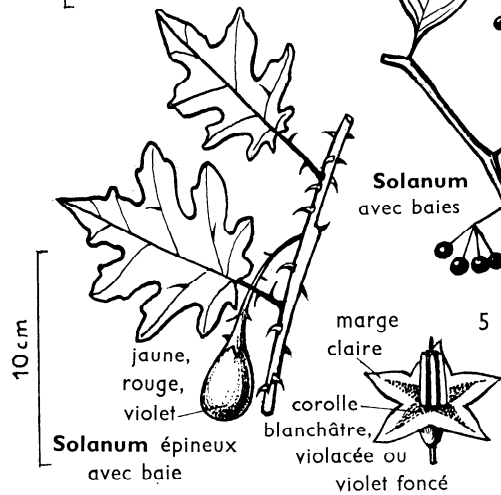
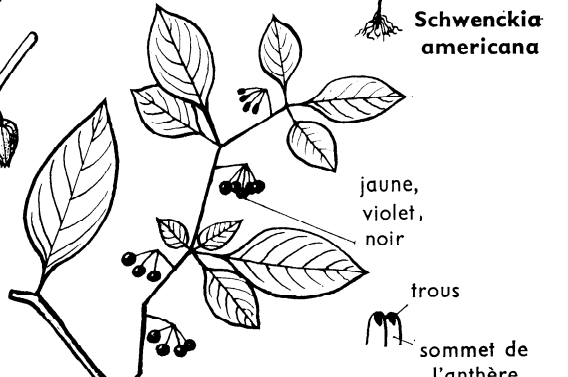
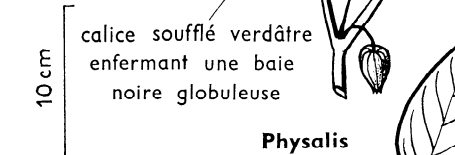
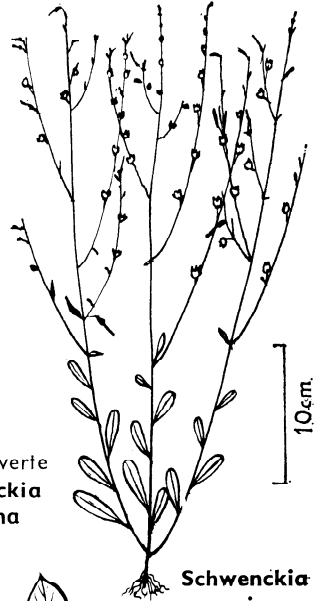
C'est parmi les *Ipomoea* que se range la patate douce (*I. batatas*) à racines formant des tubercules comestibles, à feuilles ovales, cordées à la base, entières ou plus ou moins palmatilobées et à fleurs roses à cœur plus foncé.

Diverses Convolvulacées sont cultivées comme plantes ornementales, telles *Jacquemontia pentantha* et surtout plusieurs *Ipomoea*, une dizaine, entre autres *I. alba* à grande fleur blanche de 10 à 15 cm, ouverte la nuit et très odorante, originaire d'Amérique tropicale, *I. muricata*, de même provenance, à tige garnie de petits tubercules mais à fleur plus petite, blanche ou rose, *I. quamoclit* et *I. hederifolia*, aussi d'Amérique tropicale, à fleurs rouge vif de 3 ou 4 cm, à feuille très découpée en lobes filiformes ou linéaires (*I. quamoclit*) ou à feuille entière, ovale ou orbiculaire, cordée à la base, à bord entier ou lobé (*I. hederifolia*), enfin *I. leari* de Ceylan à grandes fleurs d'un bleu pourpré. *Merremia tuberosa* à fleur jaune vif et à capsule ligneuse (d'où le nom de « rose de bois » ou de « rose de Jéricho ») est encore une plante ornementale d'Amérique tropicale introduite en Afrique.

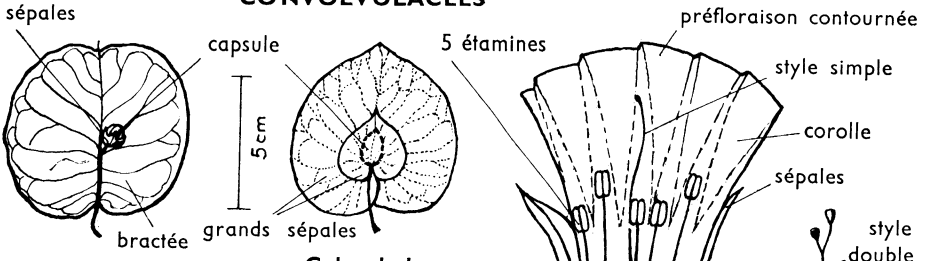
SOLANACÉES



Fleur et capsule ouverte de **Schwentkia americana**

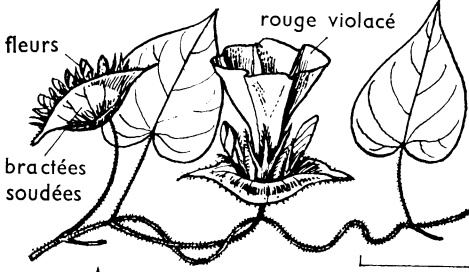


CONVOLVULACÉES

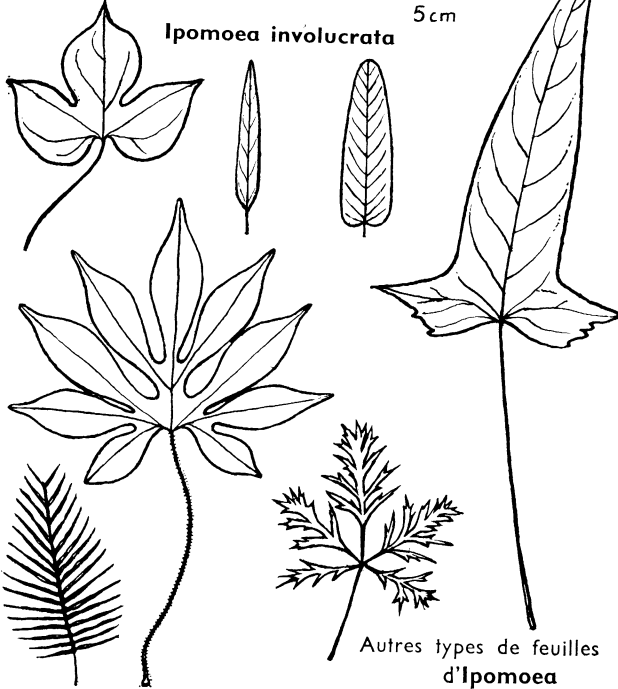


Neuropeltis

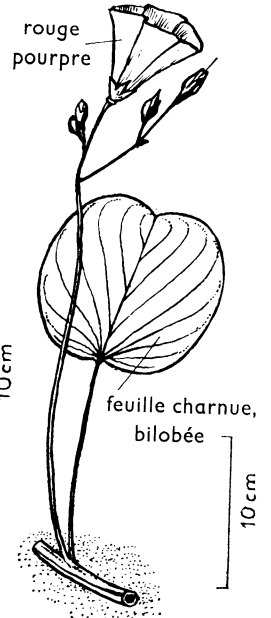
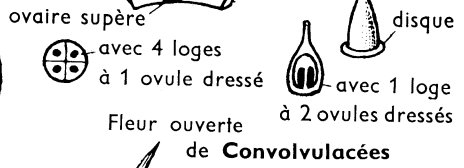
Calycobolus



Ipomoea involucrata



Autres types de feuilles d'**Ipomoea**



Ipomoea pes-caprae
sur plage sableuse
du bord de mer

SCROPHULARIACÉES

C'est une famille essentiellement représentée par des plantes herbacées, rarement même ligneuses à la base (**Sopubia**), répandues en zone de forêt dense humide et surtout en zone de savane et de steppe, sur terrains le plus souvent humides (une douzaine de genres) ou même, dans ces régions, sous forme de plantes aquatiques dont les feuilles immergées sont très finement divisées (**Limnophila**, **Ramphicarpa**), aussi des plantes de régions semi-désertiques (**Anticharis**, **Aptosimum**, **Linaria**), parfois encore des plantes de prairies de montagne (**Bartsia**, **Celsia**, **Sibthorpia**, **Sopubia**, **Veronica**) ; certaines Scrophulariacées sont aussi des plantes banales de bords de chemin, telles **Lindernia** et **Torenia** ou encore **Scoparia dulcis**. Les Scrophulariacées groupent au total une trentaine de genres représentant une centaine d'espèces.

Les feuilles, alternes ou le plus souvent opposées, parfois verticillées, sont dépourvues de stipules. Les fleurs, hermaphrodites, presque toujours zygomorphes, c'est-à-dire avec partie droite et partie gauche, ont un calice généralement à 4 ou 5 lobes plus ou moins inégaux ; la corolle est parfois à 4 pétales soudés à la base mais le plus fréquemment elle est formée de 5 pétales soudés, à préfloraison imbriquée, constituant souvent une corolle à 2 lèvres, l'une avec 2 lobes réunis, l'autre avec 3 lobes séparés ; les étamines, libres entre elles, sont fixées sur le tube de la corolle et en général au nombre de 4, alternant avec les lobes de celle-ci, une cinquième étamine rarement développée étant représentée quelquefois par un staminode ; dans plusieurs genres il n'y a que 2 étamines développées ; l'ovaire, supère, entier, surmonté d'un style, ne renferme ordinairement que 2 loges garnies de nombreux ovules fixés sur l'axe de l'ovaire.

Les fruits sont des capsules ou des baies avec de nombreuses graines à albumen charnu.

Une particularité est la présence dans cette famille d'un certain nombre de plantes plus ou moins parasites, telles que divers

Alectra et surtout les **Striga**, parasites dressés sur les racines de certaines plantes sauvages ou cultivées, des mils en particulier (**S. hermontheca** à fleurs roses).

Plusieurs Scrophulariacées introduites en Afrique sont cultivées comme plantes ornementales : **Alonsoa warscewiczii**, **Angelonia grandiflora**, **Antirrhinum majus** ou mufler, **Calceolaria** divers, **Digitalis purpurea**, **Linaria bipartita**, **Mimulus luteus**, **Nemesia strumosa**, **Penstemon hartwegii**, **Russelia equisetiformis**, **Torenia fournieri**, **Veronica** diverses, ...

LENTIBULARIACÉES

Cette famille peu importante, très particulière, est représentée par les seuls genres **Genlisea** et surtout **Utricularia**, ce dernier avec une vingtaine d'espèces.

Ce sont de petites plantes délicates, épiphytes en forêt de montagne, ou vivant sur terrains humides dans les prairies de savane ou sur les rochers découverts et suintants, ou encore des plantes flottant sur l'eau grâce à de petites masses spongieuses situées au bas de l'inflorescence ; toutes ces Lentibulariacées portent souvent, dans leurs parties inférieures ou immergées, de minuscules sacs en forme de nasses où se prennent des animalcules que la plante digère.

Les feuilles sont parfois absentes, ou en rosette à la base de la plante, ou dispersées le long de la tige sous forme de petites écailles ; chez les espèces immergées, les feuilles sont presque toujours très finement divisées et peuvent être fort longues, mesurant jusqu'à 1 m.

Les fleurs, souvent très petites, certaines atteignant cependant jusqu'à 3 cm, sont blanches ou vivement colorées en jaune, violet pâle, rose ; elles sont très nettement zygomorphes, avec partie droite et partie gauche, et la corolle est formée de 2 lèvres, l'inférieure souvent prolongée vers le bas en un petit sac ou un éperon ; ces fleurs ne comportent que 2 étamines et leur ovaire, supère, se transforme ensuite en capsule.

GESNÉRIACÉES

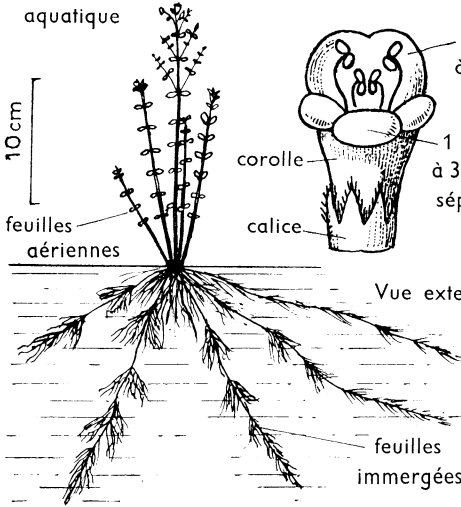
Il s'agit encore d'une petite famille ne groupant que 5 genres et quelques espèces, particulières quant à leur mode de vie car la plupart sont des plantes herbacées affectionnant les rochers ou les troncs d'arbres morts sous grandes forêts de plaine ou de montagne, ou encore les anfractuosités humides de rocher en zone de savane.

Les tiges, charnues, sont très courtes et ne portent parfois qu'une seule feuille (**Acanthonema** et **Trachystigma** avec feuille poilue, de forme ovale ou allongée, de 20 à 30 cm de longueur sur 10 à 15 cm de largeur, cordée à la base, garnie de nombreuses nervures latérales). Les inflorescences sont placées à l'aisselle de cette feuille ou de ces feuilles, en cymes ouvertes ou resserrées et alors accompagnées de larges bractées (**Epithema**). Les fleurs blanches ou d'un violet bleuté, ou d'un violet rougeâtre sont généralement zygomorphes, souvent grandes (2 à 3 cm et plus) et voyantes, avec une corolle à pétales soudés formant 2 lèvres plus ou moins marquées ; sur 4 étamines, 2 seulement sont en général bien développées et fertiles ; un disque entoure l'ovaire supère ; celui-ci, à 1 ou 2 loges, renferme de nombreux ovules.

Le fruit est une capsule linéaire (**Didymocarpus**, **Trachystigma**) et parfois tordue en hélice (**Streptocarpus**), une capsule oblongoïde ou ovoïde (**Acanthonema**) ou une pyxide, capsule s'ouvrant par un couvercle (**Epithema**).

Une Gesnériacée, **Saintpaulia ionantha** ou violette d'Usambara, à fleurs roses ou violettes, introduite comme plante décorative d'intérieur, est cultivée en Afrique occidentale et centrale mais n'est originaire que de l'Est africain ; de même divers **Streptocarpus** introduits, à fleurs bleutées ou violacées, sont originaires d'Afrique australe et de Madagascar. D'autres Gesnériacées cultivées proviennent d'autres continents : **Aeschynanthus**, petits arbustes asiatiques à rameaux allongés et beau feuillage ; **Achimenes**, **Episcia** et **Kohleria** américains à feuilles décoratives et fleurs vivement colorées ; **Sinningia speciosa** ou gloxinia du Brésil à feuilles charnues rouge pourpre.

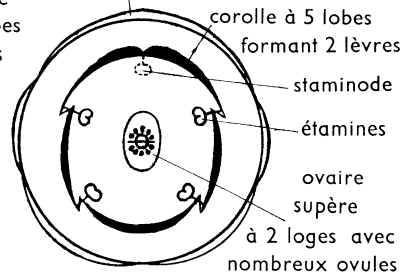
Limnophila
aquatique



SCROPHULARIACÉES

calice à 4 ou 5 lobes

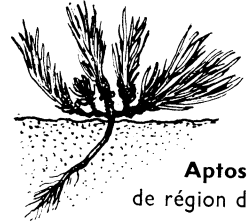
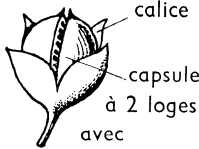
± inégaux



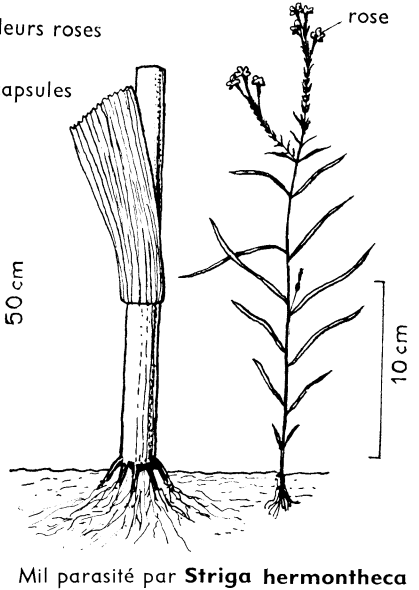
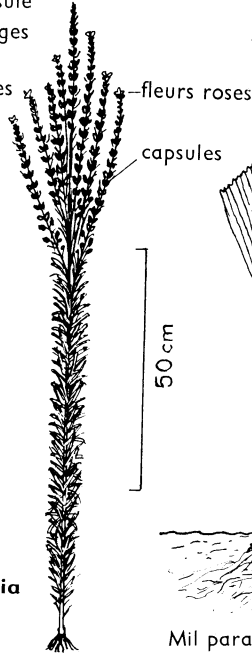
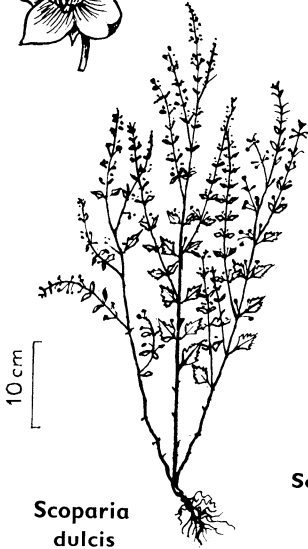
transversale schématique d'une fleur
zygomorphe de **Scrophulariacées**

corolle à 4 lobes,
blanc bleuté
et poilue

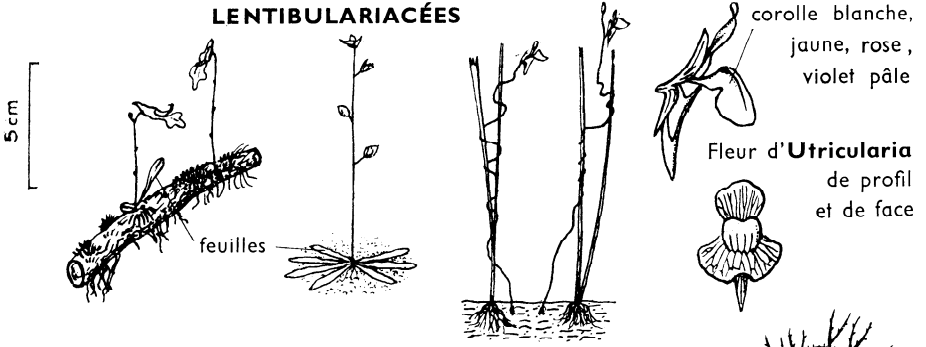
1 m m



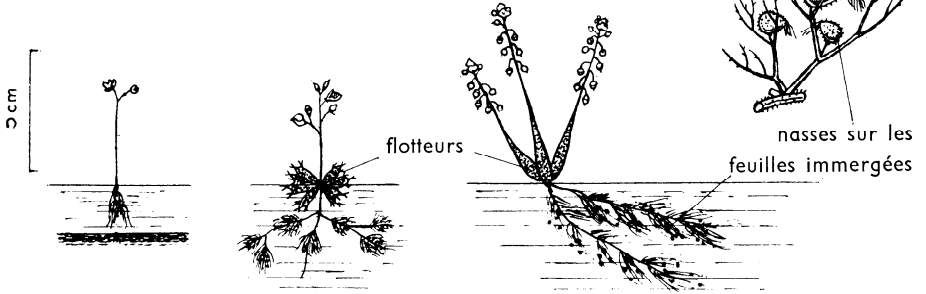
Aptosimum
de région désertique



LENTIBULARIACÉES

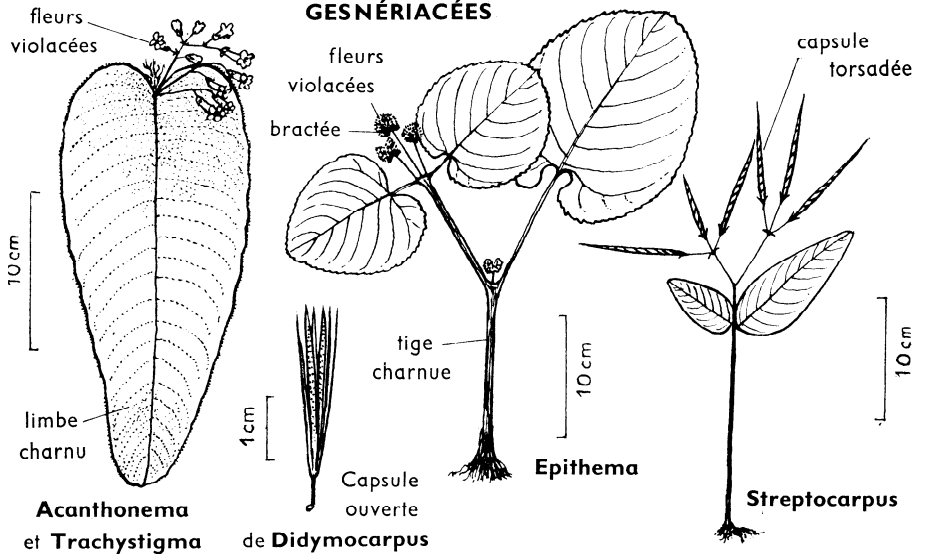


Quelques *Utricularia* épiphytes et terrestres



Quelques *Utricularia* palustres et aquatiques

GESNÉRIACÉES



BIGNONIACÉES

Cette famille est représentée par des arbres et des arbustes, exceptionnellement par des lianes (**Dinklageodoxa scandens** des savanes côtières du Liberia), dont les feuilles sont remarquablement opposées et imparipennées, sans stipules (ou avec de faux stipules, orbiculaires ou coniques, chez **Markhamia**) ; les folioles paraissent bien souvent « articulées » sur le rachis et leur marge est entière, ou légèrement dentée surtout chez les jeunes sujets ; seules quelques espèces introduites ont des feuilles alternes, ou composées digitées.

Les fleurs sont toujours assez grandes (jusqu'à 10-12 cm de hauteur) et très voyantes, de teinte rouge orangé ou teinte voisine chez **Kigelia**, **Spathodea**, rose ou rose violacé chez **Newbouldia**, **Stereospermum**, jaune ou jaune orangé chez **Fernandoa**, **Markhamia**. Elles sont souvent disposées en grandes panicules, assez fleuries lors de l'épanouissement des fleurs, dressées, mais pendantes chez **Kigelia** où elles atteignent jusqu'à 50 cm de longueur. Ces fleurs sont plus ou moins zygomorphes, avec partie droite et partie gauche ; le calice, en cloche et ouvert ou fermé au sommet dans le bouton floral, paraît ensuite coupé en extrémité, ou être muni de 5 dents, ce calice formant souvent enveloppe (« spathe ») autour de la fleur (**Fernandoa**, **Markhamia**, **Newbouldia**, **Spathodea**) ; la corolle est constituée de 5 pétales soudés dont les lobes sont à préfloraison imbriquée, ces lobes formant 2 lèvres, une vers le haut avec 2 d'entre eux, une vers le bas avec les 3 autres ; les étamines fertiles sont seulement au nombre de 4 ou de 2 et elles alternent avec les lobes de la corolle, les anthères de ces étamines étant en général juxtaposées par 2 ; les étamines manquantes sont représentées par 1 ou 3 staminodes ; un disque entoure normalement l'ovaire ; celui-ci, supère, renferme 2 loges contenant chacune 2 placentas, ou une seule loge avec 2 placentas à 2 branches, l'ovaire contenant toujours de nombreux ovules fréquemment

alignés régulièrement sur les placentas ; le style, au-dessus de l'ovaire, se termine par 2 lèvres.

Le fruit est un follicule, une silique parfois très longue, aplatie ou cylindrique, ou est un fruit charnu indéhiscent (**Kigelia**) ; les graines, petites, sont le plus souvent ailées, sans albumen et à embryon rectiligne.

Le saucissonnier (**Kigelia africana**) est un petit arbre très variable quant à son port, ses feuilles, ses fruits, que l'on rencontre aussi bien en régions sèches qu'en régions humides ; ses fruits pendants plus ou moins bosselés lorsqu'ils ne sont pas encore mûrs, puis devenant cylindriques, atteignent alors jusqu'à 45 cm sur 15 cm. Les **Stereospermum** à fleurs roses ou rose violacé sont représentés par 2 espèces, l'une des savanes soudaniennes (**S. kunthianum**), l'autre de forêt dense humide (**S. acuminatissimum**) ; le **Newbouldia laevis**, également à fleurs roses ou rouges vit quant à lui en forêt ou en savane ; de même enfin les **Markhamia** (**M. lutea** et **M. tomentosa**) à fleurs jaunes, de forêt ou de savanes périforestières, qui sont des arbres à croissance rapide, fréquents dans les anciens terrains cultivés ; ils portent des siliques pendantes très allongées (parfois de 50 à 100 cm) et étroites (1 à 2 cm) d'où s'échappent des graines aplaties, ailées aux deux extrémités.

Le tulipier du Gabon (**Spathodea campanulata**) est un petit arbre de forêt dense humide, vivant également dans les anciens terrains de culture, remarquable par ses grandes fleurs dressées, rouge orangé comme des flammes autour de la cime de l'arbre ; ces fleurs sont remplacées ensuite par des follicules, verts puis noirs, en fuseau, de 15 à 20 cm de longueur, contenant des graines aplaties, garnies d'une aile tout autour, de 2 cm de longueur. Les **Fernandoa** sont des arbres dont les branches et les rameaux, avant que les feuilles n'apparaissent, sont couverts de fleurs jaunes (**F. adolfi-friderici**) ou rougeâtres (**F. ferdinandi**) ; ce sont surtout des arbres de forêt dense semi-décidue de l'Afrique centrale.

Les Bignoniacées introduites comme arbres, arbustes ou lianes d'ornement, sont assez nombreuses : **Crescentia cujete**, le calbassier des Antilles, arbuste à longues branches avec feuilles en apparence simples et sessiles et de très gros fruits, comme des ballons de football, verts ; **Jacaranda acutifolia** du Brésil, petit arbre à branches élancées, feuillage très découpé et belles grappes de fleurs d'un violet bleuâtre ; **Bignonia capreolata** d'Amérique du Nord

méridionale, liane à fleurs orangées allongées, **Haplophragma adenophyllum** de l'Inde, **Pandorea pandorana** d'Indonésie, **Pyrostegia ignea** du Brésil, **Saritaea magnifica** de Colombie, **Tabebuia rosea**, **Parmentiera cereifera** — l'arbre à chandelle de Panama, **Stenolobium stans** d'Amérique centrale, **Tecomaria capensis** d'Afrique du Sud,...

PÉDALIACÉES

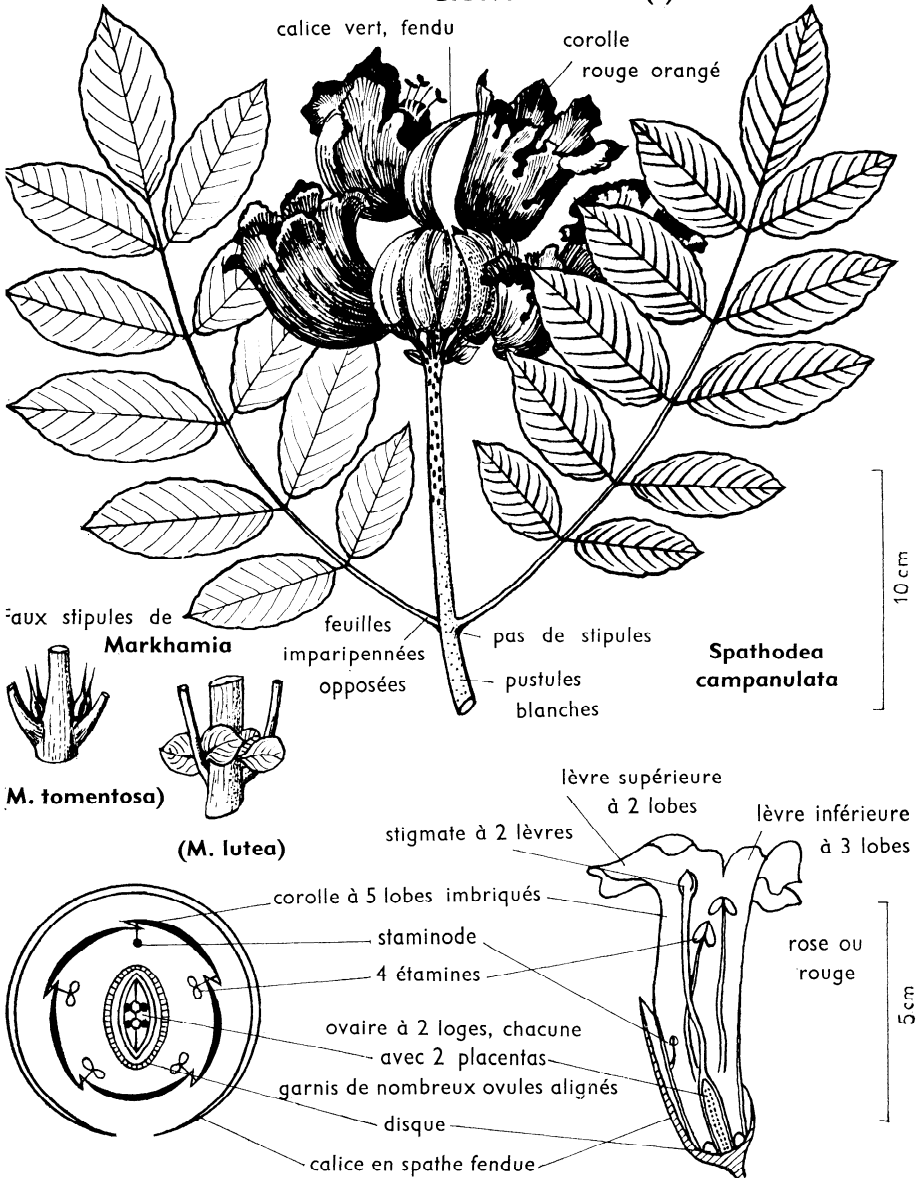
Cette famille est représentée seulement par quelques plantes, herbacées annuelles ou pérennes, vivant en zone de savane ou de steppe : elles ont souvent une odeur désagréable. Leurs feuilles sont opposées, les supérieures parfois alternes, sans stipules et simples.

Les fleurs sont en général solitaires à l'aisselle des feuilles — deux fleurs donc à chaque nœud de la tige — et, à la base de leur pédicelle, se trouvent presque toujours 2 grosses glandes circulaires ; ces fleurs ressemblent beaucoup à celles des **Bigoniacées**, avec un ovaire creusé de 1, 2 ou 4 loges, parfois elles-mêmes plus ou moins resubdivisées, avec un ou plusieurs ovules par loge.

Le fruit, en général, est une capsule de quelques centimètres de hauteur, verticalement dressée à l'aisselle de la feuille et surmontée d'un bec ou de 2 petites cornes ou épines, l'enveloppe du fruit étant elle-même dure et souvent ornée de cornes ou d'aiguillons ; les graines, dépourvues d'albumen, ont un embryon à cotylédons aplatis.

Le genre principal, à côté de quelques autres, est le genre **Sesamum** ou sésame, avec plusieurs espèces cultivées, à fleurs blanches ou roses, qui donnent des graines dont on extrait une huile comestible.

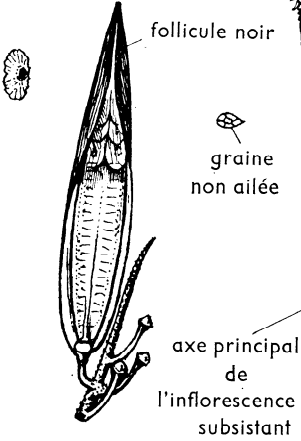
BIGNONIACÉES (1)



Coupes transversale et longitudinale schématiques d'une fleur de **Bignoniacées** (*Newbouldia laevis*)

BIGNONIACÉES (2)

**Spathodea
campanulata**



Kigelia africana

fruit charnu indéhiscents

vert grisâtre



**Fernandoa
Markhamia**

siliques brun clair

siliques brun doré ou brun foncé

brun clair
brun foncé

Newbouldia laevis

axe plat du follicule



brun foncé

axe cylindrique du follicule (avec encoches pour le corps des graines)

Stereospermum

Fruits et graines de **Bignoniacées**

PÉDALIACÉES



Capsules de **Sesamum** sur tige défeuillée

10 cm

ACANTHACÉES

Cette famille comporte des plantes herbacées parfois lianescentes (telles les **Thunbergia**), ou des plantes arbustives (telles les **Thomandersia**), elles aussi parfois sarmenteuses ou lianescentes, toutes ces Acanthacées étant répandues aussi bien dans les sous-bois de forêt dense humide de plaine ou de montagne que dans les tapis herbacés de savane; aussi bien en zone de steppe que dans les lieux humides, qu'au bord des chemins ou sur les rochers... Au total, cette famille groupe une cinquantaine de genres et quelque 200 espèces, fort peu de genres renfermant plus de 10 espèces; certaines Acanthacées sont fort rares, d'autres très communes, telles **Asystasia gangetica** et **Justicia insularis** qui existent en de nombreuses contrées tropicales et habitent les abords des villages et des cultures, telle **Hygrophila auriculata** des sols humides surtout en régions sèches, telles les **Brillantaisia** des zones marécageuses, etc...

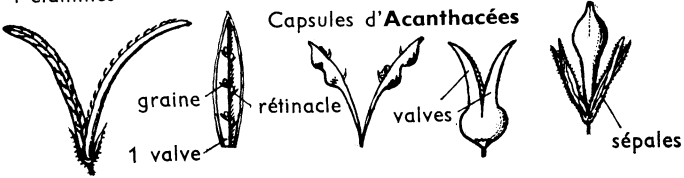
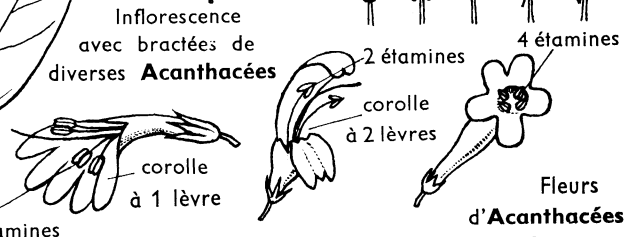
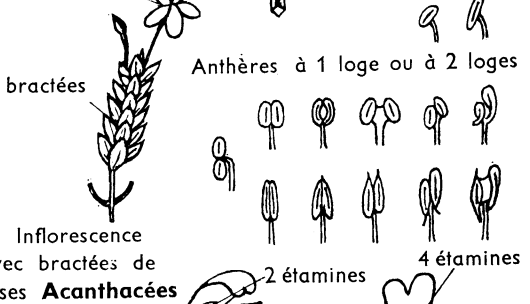
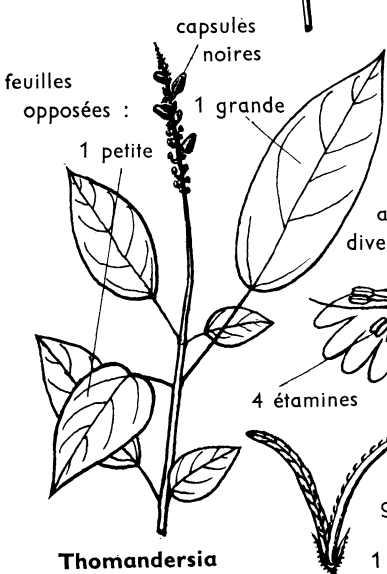
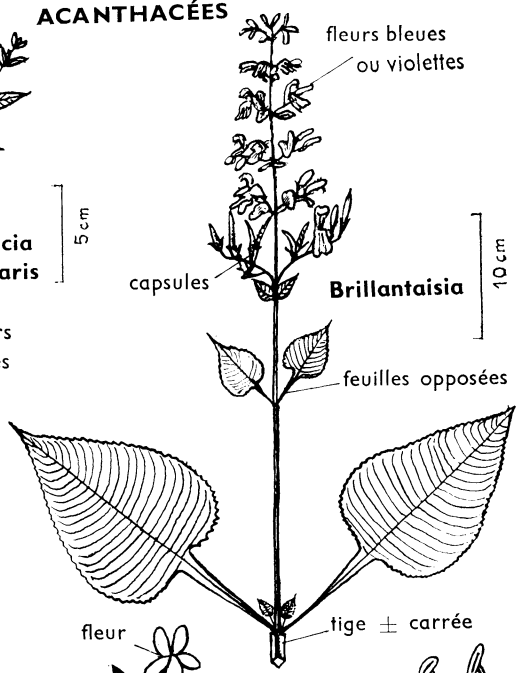
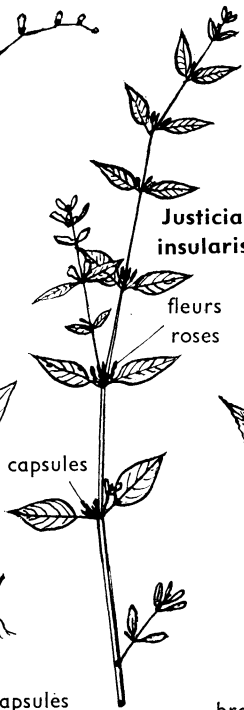
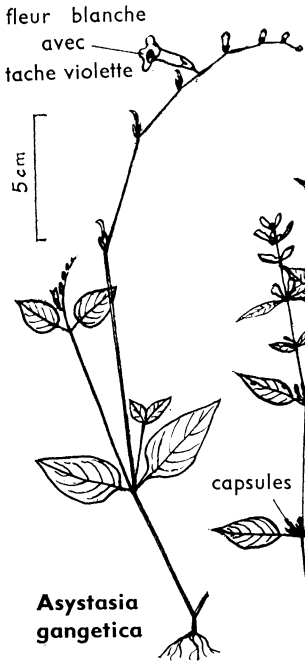
Quelques Acanthacées sont munies de longues épines droites (**Barleria eranthemoides**, **Hygrophila auriculata**, ...) ou ont des feuilles épineuses (**Acanthus** à fleurs roses), mais toutes, ou presque, sont pourvues de feuilles opposées, sans stipules, parfois de taille inégale dans chaque paire; les rameaux et jeunes tiges ont souvent une section plus ou moins carrée.

Les fleurs, fréquemment entourées de bractées, sont zygomorphes avec partie droite et partie gauche, et hermaphrodites. Le calice possède 4 ou 5 lobes; la corolle, souvent vivement colorée, est composée de pétales soudés formant 2 lèvres, plus rarement une seule lèvre, et les lobes de cette corolle sont à préfloraison imbriquée ou contournée. Les étamines sont au nombre de 4, en 2 paires dissemblables, ou seulement au nombre de 2; elles sont fixées sur le tube de la corolle, avec des filets libres ou plus ou moins soudés par paires, leurs anthères ayant 2 loges, ou une seule loge développée l'autre étant réduite ou inexistante; un disque existe toujours dans ces fleurs dont l'ovaire supère est à 2 loges, contenant un nombre variable d'ovules.

Le fruit des Acanthacées est très caractéristique car c'est une capsule dont les 2 valves élastiques se recourbent vers l'extérieur à maturité, portant alors sur leur axe médian de petits supports en crochets redressés (ou « rétinacles »), sur lesquels étaient fixées les graines ; chaque loge du fruit contient parfois une seule graine mais en général 2 ou plusieurs ; ces graines sont rarement munies d'un albumen et renferment un grand embryon ; extérieurement ces graines sont garnies très souvent d'un renflement durci.

Parmi les Acanthacées cultivées figurent les **Thunbergia** arbustifs, africains ou asiatiques, taillés en haies, avec de grandes fleurs présentant en général une corolle à lobes étalés bleus et un cœur jaune ; divers **Aphelandra**, **Fittonia**, **Jacobinia**, **Justicia**, **Odontonema**, **Ruellia** et **Sanchezia nobilis**, toutes plantes d'Amérique tropicale, sont aussi cultivées pour l'ornementation, pour leurs fleurs ou leurs feuillages ; de même **Barleria cristata**, **Crossandra infundibuliformis**, **Graptophyllum pictum**, **Hemigraphis colorata** et **Strobilanthes dyerianus**, toutes plantes de l'Inde ou de contrées voisines.

ACANTHACÉES



VERBÉNACÉES

Ce sont des herbes, des arbustes parfois sarmenteux et lianescents, ou des arbres dont les rameaux ont souvent une section carrée. Les feuilles sont ordinairement opposées, ou verticillées (certains **Clerodendrum**, **Lantana**, **Premna**), sans stipules, simples ou composées digitées (**Vitex**), ou finement découpées (**Verbena**).

Les fleurs, disposées en épis ou en cymes, sont zygomorphes, avec partie droite et partie gauche, et hermaphrodites. Le calice est bordé de 4 ou 5 lobes, ou de dents, et est persistant à la base du fruit ; les pétales de la corolle sont soudés en un tube surmonté de 4 ou 5 lobes à préfloraison imbriquée. Les étamines sont normalement au nombre de 4, plus rarement de 5, ou de 2 alors accompagnées de 2 staminodes (**Stachytarpheta**) ; elles sont fixées sur le tube de la corolle, avec des anthères formées de 2 loges souvent écartées l'une de l'autre ; l'ovaire, supère, est creusé de 2 à 8 loges, souvent de 4 loges, renfermant un ou 2 ovules et est surmonté d'un style terminal, simple.

Les fruits sont des baies ou des drupes mais peuvent aussi être formés d'un ensemble de 4 petites drupes, dures et plus ou moins séparées, tous ces fruits renfermant des graines dont l'embryon rectiligne est entouré d'un albumen peu abondant.

Parmi les herbes de cette famille se trouvent quelques espèces appartenant aux genres **Stachytarpheta**, herbes assez élevées, ligneuses à la base, se rencontrant aux bords des chemins, parfois taillées en haies, à inflorescences en longs épis dressés sur lesquels apparaissent, une à une, de petites fleurs bleutées, **Verbena**, herbe touffue à feuilles découpées et fleurs violet pâle des terrains inondés de régions très sèches, **Chascanum** (**C. marrubifolium**, des régions semi-désertiques, en touffe recouverte de poils blancs, avec de longs épis de fleurs blanches), **Phyla** (**P. nodiflora**), herbe rampante des lieux humides, à rhizome ligneux et longs épis de fleurs roses ou violet pâle, ...

Parmi les plantes arbustives et les arbustes se trouvent les **Lantana**, certains étant introduits et devenus spontanés, à feuilles dentées souvent rugueuses et très odorantes au froissement, à petites fleurs blanches, jaunes, orangées, rouges, roses, violettes, groupées en ombelles ou en courts épis, auxquelles succèdent de petites baies globuleuses d'un violet plus ou moins foncé, le très commun **L. camara** étant en outre épincé ; les **Lippia** de savane qui peuvent atteindre 2 à 3 m de hauteur, également à feuilles dentées, rugueuses et très odorantes (« thé de Gambie »), à fleurs blanches, avec gorge jaune ; les **Premna**, arbustes parfois grimpants à fleurs blanches ; enfin les **Clerodendrum**, genre comprenant plus de 30 espèces d'arbustes grimpants, garnis parfois de fausses épines opposées, à fleurs de diverses couleurs groupées en panicules ou rassemblées en têtes décoratives ; plusieurs espèces sont d'ailleurs des espèces introduites devenues spontanées. Comme autres Verbénacées arbustives introduites : **Callicarpa longifolia** d'Australie à feuillage grisâtre décoratif, divers **Congea** asiatiques, lianescents, avec d'abondantes fleurs minuscules entourées de bractées colorées à l'aspect de pétales, **Cytharexylum subserratum** d'Amérique tropicale à racèmes pendants de fleurs blanches, **Duranta repens**, épineux, à fleurs bleues ou blanches, **Holmskioldia sanguinea**, de l'Inde, à fleur entourée d'un calice accru orangé décoratif, **Petrea volubilis**, lianescent, à grand calice bleu et corolle violette, d'Amérique tropicale.

Le genre **Vitex** groupe une vingtaine d'arbustes et d'arbres remarquables par leurs feuilles composées à 3, à 5 ou à 7 folioles, ou chiffres voisins, entières ou dentées, mais quelquefois aussi à une seule foliole ; ces espèces vivent aussi bien en forêt dense humide, où ce sont parfois d'assez grands arbres à écorce finement fissurée longitudinalement et jaunâtre, qu'en zone de savanes périforestières et soudaniennes, où ce sont au plus des arbres de taille moyenne à écorce très fissurée et brun foncé ; tous ces **Vitex** ont des fleurs blanches, le plus souvent teintées de vert, de jaune, de bleu, de violet, disposées en cymes, et les fruits sont des drupes charnues, plus ou moins globuleuses, fréquemment de teinte noire à maturité.

Deux Verbénacées arborescentes introduites tiennent une place importante en Afrique intertropicale occidentale et centrale : **Tectona grandis**, le teck d'Asie, utilisé pour des reboisements importants en divers territoires et reconnaissable à ses très grandes

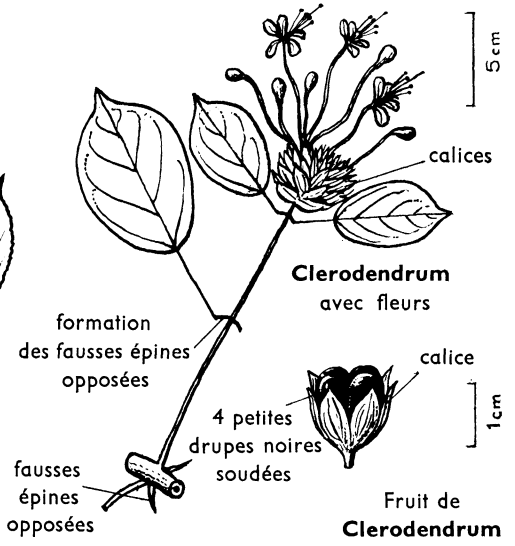
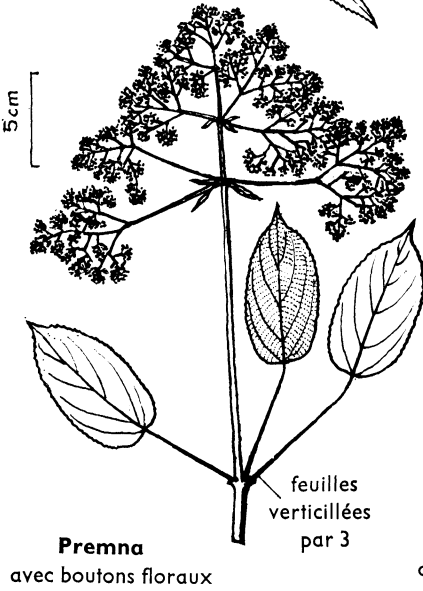
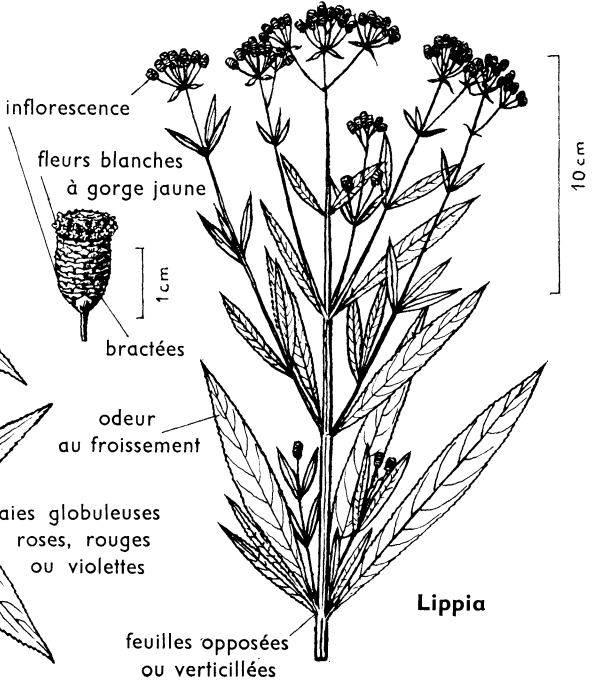
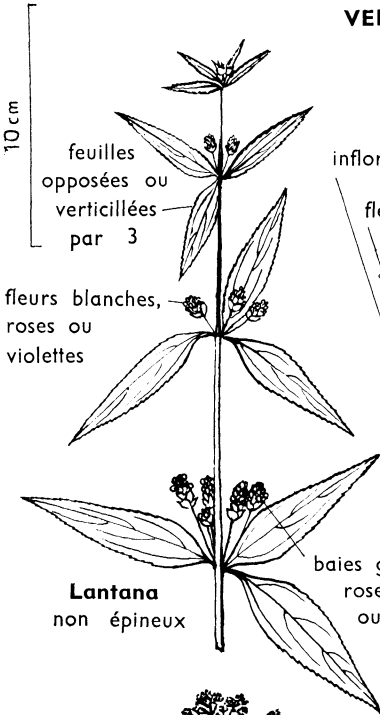
feuilles ovales, râpeuses, à sa cime couverte de panicules fleuries ou de fruits enfermés dans le calice « soufflé » ; à un moindre degré d'utilisation, **Gmelina arborea**, également d'Asie, à fleur jaune et drupe jaune obovoïde de 2 à 3 cm de longueur.

AVICENNIACÉES

Cette famille, très voisine des Verbénacées, est représentée par une seule espèce vivant au contact de la mangrove, à l'embouchure des rivières d'eau douce : **Avicennia germinans** ou palétuvier noir (parfois appelé aussi palétuvier blanc), palétuvier différent cependant des vrais palétuviers, lesquels appartiennent au genre *Rhizophora* (Rhizophoracées).

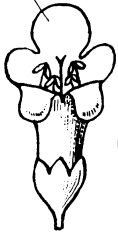
Ce palétuvier noir est un grand arbuste, entouré sur le sol de pointes ligneuses dressées (« pneumatophores »). Les feuilles, dépourvues de stipules, sont opposées, lancéolées et plus ou moins allongées, d'environ 18 cm de longueur sur 8 cm de largeur, à base et sommet aigus, coriaces et garnies de 10 à 12 paires de nervures latérales. Les fleurs sont blanches, à cœur jaune, avec corolle à 4 lobes ; l'ovaire, formé de 2 carpelles délimitant une seule loge, contient 4 ovules pendants et donne naissance à une capsule pointue, de 2,5 cm de longueur, s'ouvrant en 2 valves enserrant en général une seule graine à axe hypocotylé plumeux ; cette graine germe sur l'arbre même, comme chez les vrais palétuviers.

VERBÉNACÉES (1)

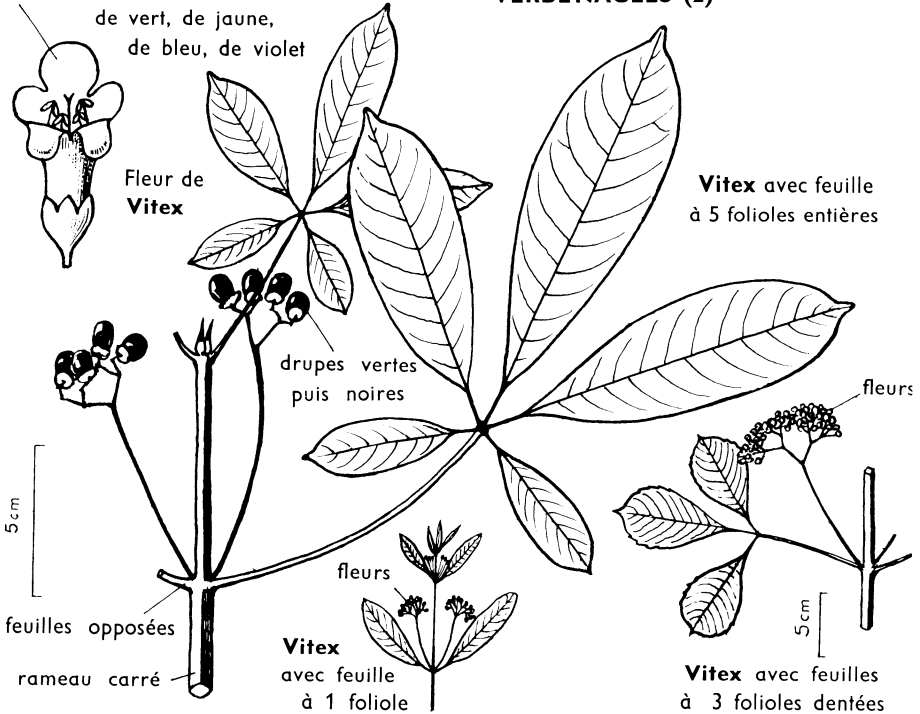


VERBÉNACÉES (2)

corolle blanche teintée
de vert, de jaune,
de bleu, de violet



Fleur de
Vitex



drupes vertes
puis noires

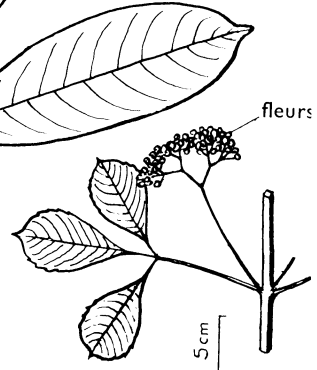
Vitex avec feuille
à 5 folioles entières

5 cm

feuilles opposées
rameau carré



Vitex
avec feuille
à 1 foliole

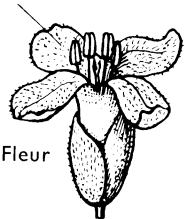


Vitex avec feuilles
à 3 folioles dentées

5 cm

AVICENNIACÉES

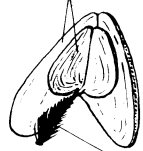
corolle blanche
à cœur jaune



Fleur

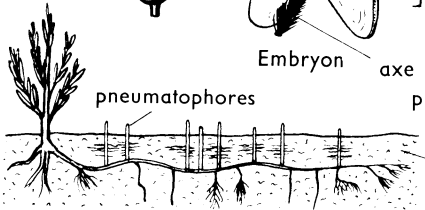
Avicennia germinans

2 cotylédons

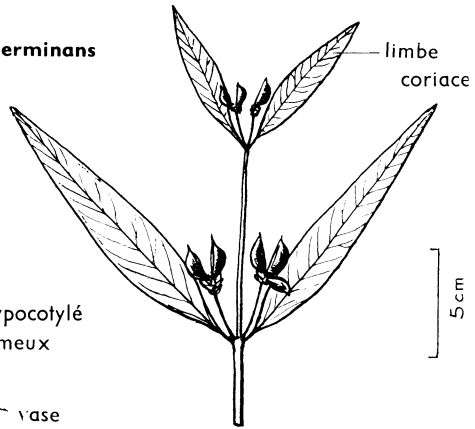


1 cm

Embryon
axe hypocotylé
plumeux



Arbuste avec pneumatophores



limbe
coriace

5 cm

Rameau avec capsules

vase

LABIÉES (ou LAMIACÉES)

Cette famille comporte une trentaine de genres, avec une centaine d'espèces de forêt, de savane ou de steppe, de plaine ou de montagne ; ce sont des plantes herbacées, parfois ligneuses à la base, très reconnaissables par leur odeur due à des huiles particulières contenues dans des glandes fixées dans les feuilles et autres parties de la plante. Les tiges sont ordinairement à section carrée et les feuilles sont presque toujours opposées ou, plus exceptionnellement, verticillées ; elles sont en général dépourvues de stipules et simples.

Les fleurs sont zygomorphes, rarement presque régulières, axillaires solitaires ou axillaires verticillées, en racèmes ou en panicules, ou forment des inflorescences globuleuses caractéristiques réparties au long des tiges, comme chez les **Leonotis** à fleurs jaunâtres ou orangées et **Leucas** à fleurs blanches, ou situées en extrémité des rameaux comme chez plusieurs **Achyropermum**, **Haumaniastrum**, **Hyptis**, **Neohyptis**, **Pycnostachys**, **Satureja**,... ; des bractées garnissent parfois densément les inflorescences compactes. Le calice, persistant et qui, à maturité du fruit, fournit de bons caractères pour reconnaître différents genres d'après sa forme, sa découpe, sa dentition, sa nervation ... est en général composé de 5 lobes plus ou moins soudés, formant souvent 2 lèvres, en particulier chez le très banal **Platostoma africanum**, petite herbe des bords de chemins humides ; la corolle, à pétales soudés, est tubulaire à la base et terminée par 4 ou 5 lobes à préfloraison imbriquée qui dessinent aussi 2 lèvres, plus rarement une seule lèvre ; parfois le tube de la corolle et la lèvre inférieure sont remarquablement coudés comme chez les **Plectranthus** et **Solenostemon** auxquels se rattachent des plantes cultivées, connues souvent sous le nom de **Coelus**, africaines ou introduites ; la couleur des corolles des différentes espèces de Labiées est assez variable mais est généralement blanchâtre, bleue ou violette. Les étamines, au nombre de 4, sont

fixées sur le tube de la corolle et possèdent des anthères à 2 loges souvent écartées l'une de l'autre ; exceptionnellement il n'y a que 2 étamines, comme chez **Hoslundia opposita**, faible arbuste buissonnant et sarmenteux des bords de chemin, à panicules formées de nombreuses petites fleurs blanchâtres et à fruits entourés par le calice globuleux, devenu charnu et de teinte orangée ; l'ovaire supère est en apparence formé de 4 lobes, avec un ovule dressé dans chacun d'eux, le style, terminé par un stigmate à 2 branches, se dressant au milieu de ces 4 lobes.

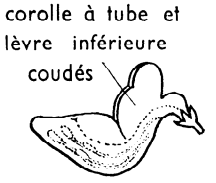
Le fruit, toujours entouré par le calice persistant et accru, est aussi composé de 4 petits akènes (« nuclées ») libres ou soudés par 2 ; les graines possèdent ordinairement un petit embryon rectiligne enfermé dans un albumen peu abondant, celui-ci pouvant même faire défaut.

Parmi les Labiées se rencontrent des plantes odoriférantes utilisées dans l'alimentation comme aromates (**Basilicum, Ocimum**) ; pour la même utilisation sont parfois cultivées des menthes (**Mentha**) des régions tempérées mais elles ne fleurissent guère en Afrique tropicale ; sont aussi cultivées comme plantes ornementales les sauges (**Salvia**) d'Amérique tropicale à fleurs généralement rouges, calices compris, et comme plantes à parfum, en haute montagne, les lavandes (**Lavandula**) originaires également des régions tempérées.

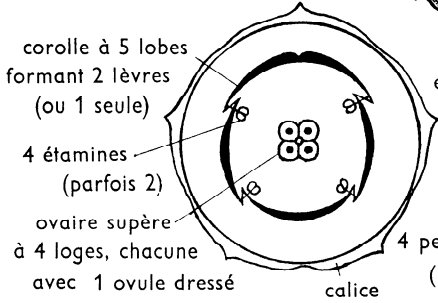
LABIÉES (ou LAMIACÉES)



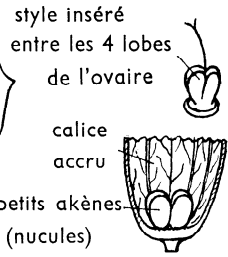
Divers calices de **Labiées**, lors de la fructification



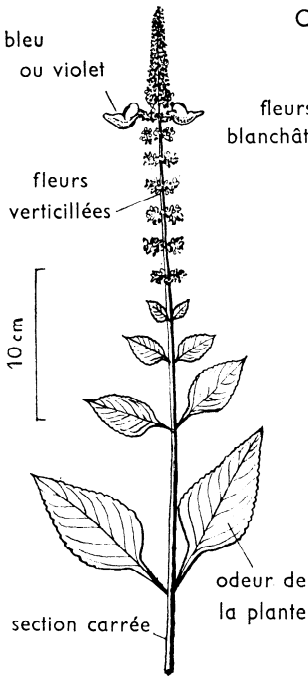
corolle à tube et lèvre inférieure coudés
Profil d'une fleur de **Plectranthus** ou de **Solenostemon**



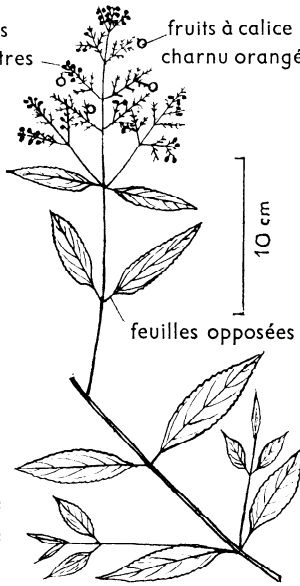
corolle à 5 lobes formant 2 lèvres (ou 1 seule)
4 étamines (parfois 2)
ovaire supère à 4 loges, chacune avec 1 ovule dressé
Coupe transversale schématique d'une fleur de **Labiées**



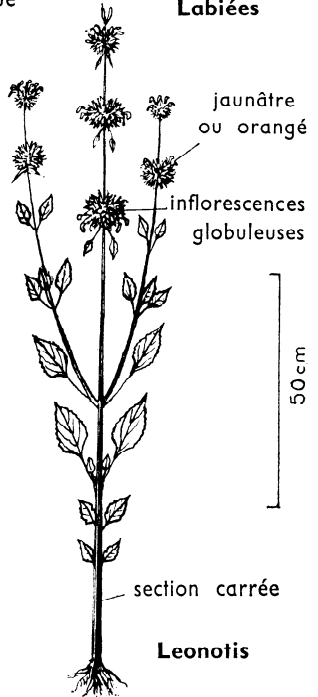
style inséré entre les 4 lobes de l'ovaire
calice accru
4 petits akènes (nucules)
Fruit de **Labiées**



Solenostemon



Hoslundia opposita



Leonotis

BUTOMACÉES-HYDROCHARITACÉES- ALISMATACÉES-APONOGÉTONACÉES- POTAMOGÉTONACÉES

Ces 5 familles sont ici artificiellement groupées car bien que différant entre elles par l'organisation de leurs fleurs, elles rassemblent un certain nombre de plantes qui vivent dans les terrains marécageux, ou inondés, ou même dans l'eau courante ; plusieurs d'entre elles sont d'ailleurs des plantes répandues en diverses régions tropicales, hors de l'Afrique.

Toutes ces plantes, qui ne représentent guère qu'une vingtaine d'espèces réparties en une douzaine de genres, ont des feuilles le plus souvent rassemblées en touffe à la base de la plante et de cette touffe s'élèvent, le plus souvent hors de l'eau, des inflorescences.

Les feuilles ont des formes diverses : allongées, lancéolées, orbiculaires, sagittées ; la base du pétiole est élargie, les nervures sont parallèles et les limbes varient de forme et de dimension suivant que les feuilles se dressent au-dessus de l'eau, flottent à leur surface ou sont immergées.

Les fleurs sont en général du type 3 (4 chez les **Potamogeton**), avec 2 séries formées de 3 sépales et de 3 pétales, avec 3, 6, 9 étamines ou plus ; le gynécée est ordinairement supère et est formé de plusieurs carpelles libres contenant soit un ovule (Potamogétonacées), soit de nombreux ovules (Aponogétonacées, Butomacées) ; chez les Hydrocharitacées l'ovaire est infère, avec une seule loge contenant plusieurs ovules.

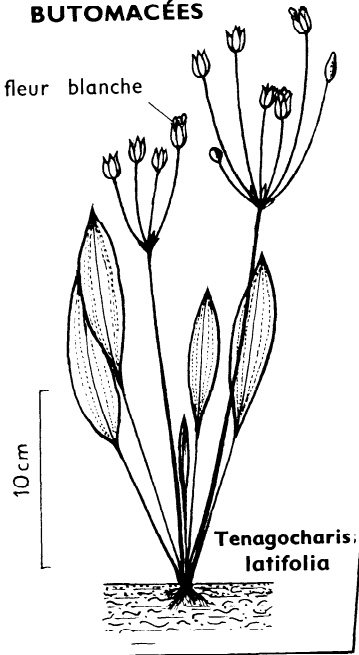
La plupart de ces plantes vivent dans les lieux humides ou dans les lacs et cours d'eau des régions sèches soudaniennes et sahéliennes et quelques-unes se rencontrent aussi en forêt dense humide, dans des milieux analogues. L'une des plus communes de ces plantes, répandue un peu partout, est l'**Ottelia ulvifolia** (Hydrocharitacées), espèce aquatique à longues feuilles oblancéolées

pointues, atteignant au moins 30 cm de longueur et 6 cm de largeur, très minces et s'allongeant dans l'eau au fil du courant ; la fleur, flottant à la surface de l'eau, jaune ou blanche, est enfermée entre 2 bractées soudées, ailées, et est assez grande ; le fruit reste caché entre les bractées et renferme de nombreuses graines fixées en lignes sur la paroi interne du fruit.

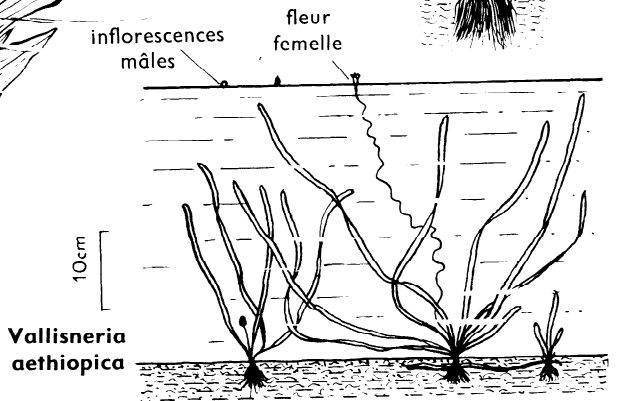
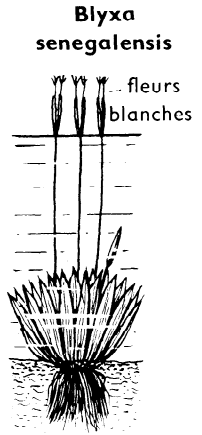
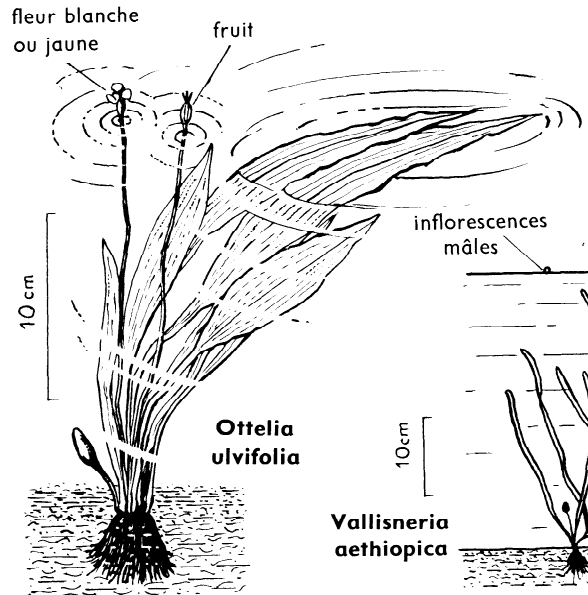
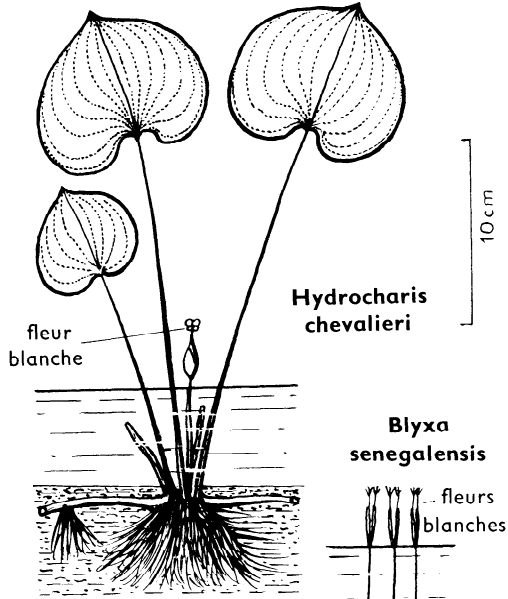
NAJADACÉES

Cette autre petite famille de plantes aquatiques n'est représentée que par les quelques espèces du seul genre **Najas**. Elles ont de longues tiges très ramifiées, de petites feuilles verticillées, linéaires, à bord entier ou denté ; toute la plante vit immergée dans l'eau des mares ou sur les bordures de cours d'eau, en forêt, en savane ou en steppe. Les fleurs sont minuscules et en général unisexuées, la fleur mâle n'ayant qu'une seule étamine et la fleur femelle seulement un ovaire à une loge avec un ovule.

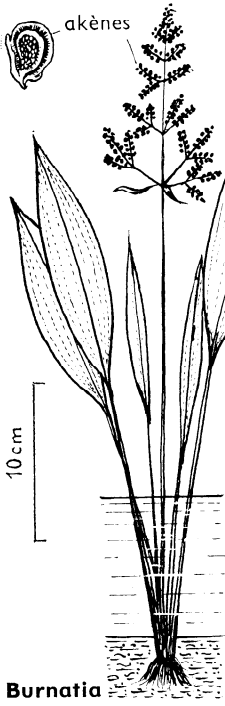
BUTOMACÉES



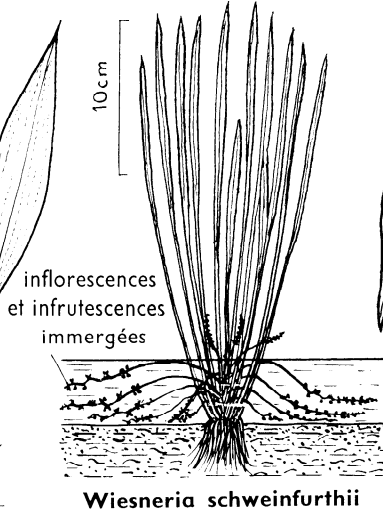
HYDROCHARITACÉES



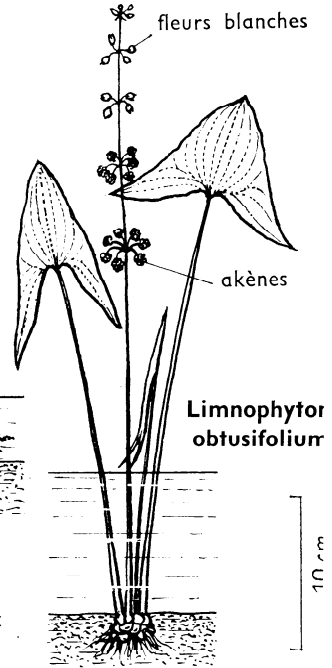
ALISMATACÉES



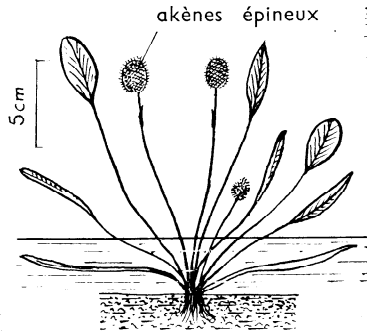
Burnatia enneandra



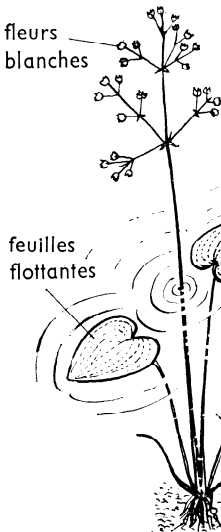
Wiesneria schweinfurthii



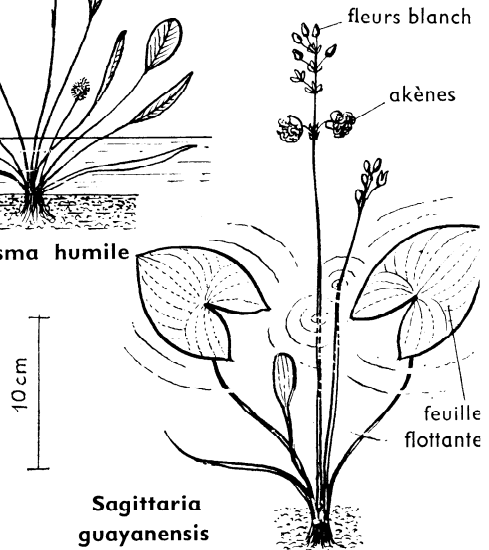
Limnophyton obtusifolium



Ranalisma humile



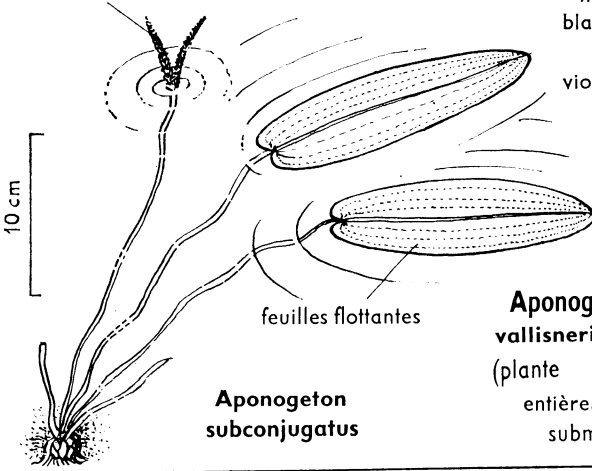
Caldesia reniformis



Sagittaria guayanensis

APONOGÉTONACÉES

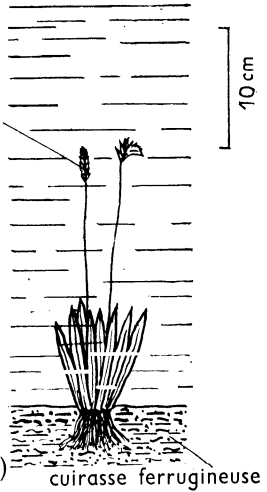
2 épis jaunâtres



Aponogeton subconjugatus

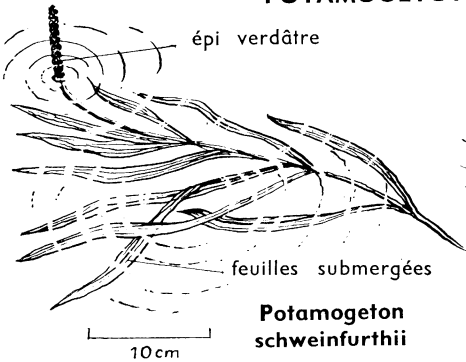
fleurs blanches ou violacées

Aponogeton vallisnerioides
(plante entièrement submergée)

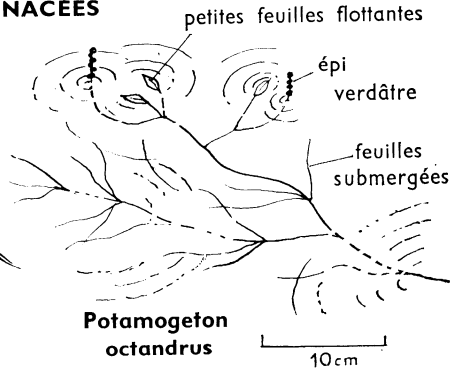


cuirasse ferrugineuse

POTAMOGETONACÉES

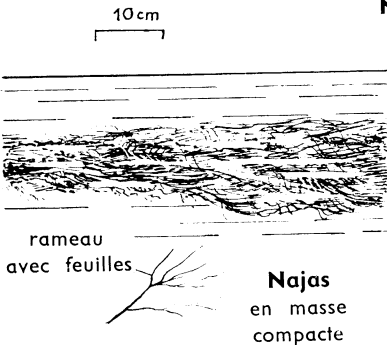


Potamogeton schweinfurthii

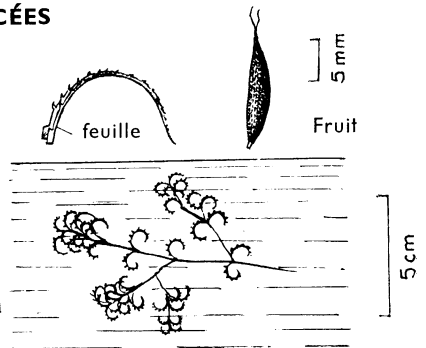


Potamogeton octandrus

NAJADACÉES



Najas en masse compacte



Najas pectinata

COMMÉLINACÉES

Certaines espèces de cette famille de plantes herbacées sont extrêmement répandues, soit en zone de grande forêt dense, soit en zone de savane, soit dans les lieux humides de l'une ou l'autre zone.

Les feuilles, avec des bases remarquablement engainantes autour des tiges, sont allongées, lancéolées, ovales ou elliptiques, avec des nervures parallèles ; dans le genre **Palisota** les feuilles paraissent verticillées mais certaines espèces de sous-bois de ce genre sont dépourvues de tige et sont formées d'une touffe de feuilles fixée sur le sol.

Les inflorescences des **Buforrestia**, **Forrestia** et **Coleotrype** ont la remarquable particularité de sortir chacune par un trou à la base de la gaine d'une feuille.

Les fleurs de Commélinacées, très délicates et ne s'épanouissant que durant quelques heures, souvent entourées de mucilage, sont actinomorphes, ou parfois un peu zygomorphes ; elles peuvent être enveloppées, ou l'inflorescence elle-même, de bractées assez grandes (**Coleotrype**, **Commelina**, **Cyanotis**, **Polyspatha**). Les sépales et les pétales sont distincts et ces derniers, libres entre eux ou plus rarement soudés en tube (**Cyanotis**, **Coleotrype**) sont souvent de teinte blanche, jaune, rose, bleue ou violette, minces et fragiles. Les étamines fertiles sont au nombre de 6, ou de 3 et dans ce cas accompagnées de 3 staminodes ou étamines stériles ; parfois les filets sont ornés de touffes de poils colorés (**Cyanotis**). L'ovaire, surmonté d'un style simple, est supère, avec 3 loges, rarement 2 (**Aneilema**, **Floscopa**), contenant quelques ovules par loge, fixés sur l'axe de l'ovaire, ou un seul ovule.

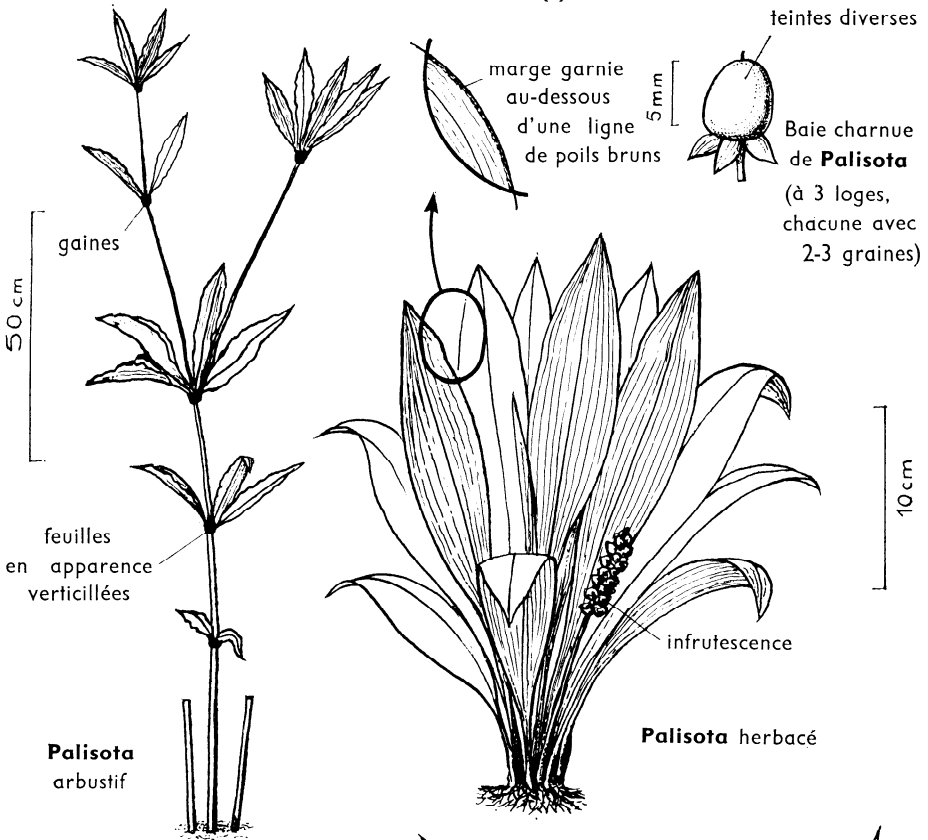
Le fruit est en général une capsule, parfois un fruit indéhiscent très dur (**Pollia**) ou encore une baie (**Palisota**). Les graines sont garnies d'aspérités, de côtes, de mailles et renferment un abondant albumen farineux ainsi qu'un embryon placé sur le bord de la graine et y faisant saillie.

Parmi les Commélinacées de sous-bois, les plus communes sont les **Pollia** et particulièrement **P. condensata** dont les petits fruits sphériques de 5 mm de diamètre, rassemblés en masse au sommet de la tige, à 50 cm ou 1 m de hauteur, sont durs et d'un bleu luisant remarquable, également divers **Palisota** en touffes sur le sol, alors qu'en lisière de forêt, dans les anciennes cultures, dans les bas-fonds marécageux éclairés, au bord des rivières, dans les raphiales, ... se rencontrent d'autres espèces de **Palisota**, atteignant parfois plusieurs mètres de hauteur, avec de grandes feuilles et des racèmes dressés supportant des fruits globuleux, blancs, jaunes, rouges, bleus, noirâtres, ... suivant les espèces, au nombre d'une dizaine au total pour le genre **Palisota**.

Dans les prairies marécageuses, au long des chemins en forêt, entre les herbes de la savane, fleurissent aussi divers **Aneilema**, **Commelina** et **Floscopa**, genres groupant de 10 à 20 espèces chacun, alors que plusieurs **Cyanotis** vivent sur les rochers découverts, ou aussi en savane, une dizaine au total.

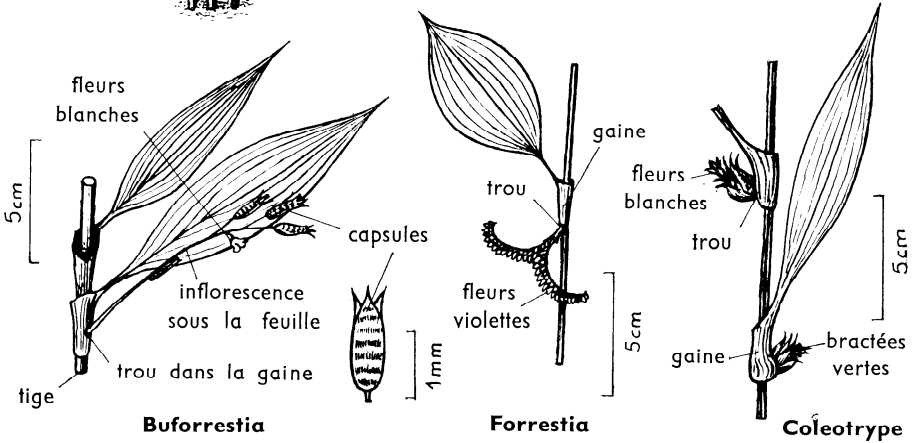
Dichorisandra mosaica, **Rhoeo spathacea** et **Zebrina pendula** sont des Commélinacées américaines cultivées en Afrique comme plantes d'ornement, surtout pour leur feuillage teinté ou marbré de pourpre.

COMMÉLINACÉES (1)



Palisota
arbustif

Palisota herbacé



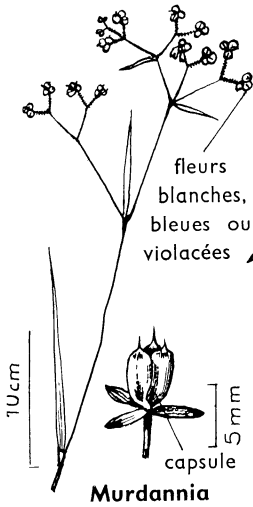
Buforrestia

Forrestia

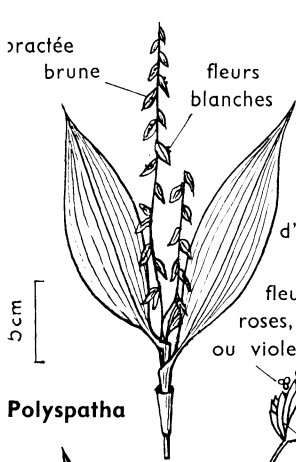
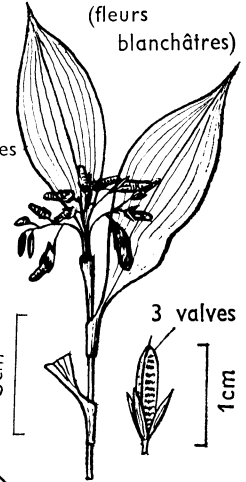
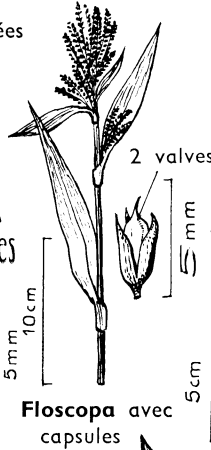
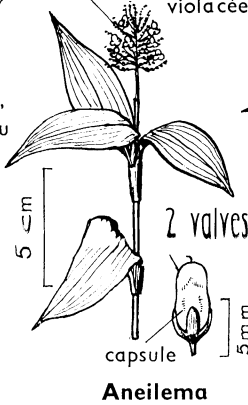
Coleotype

COMMÉLINACÉES (2)

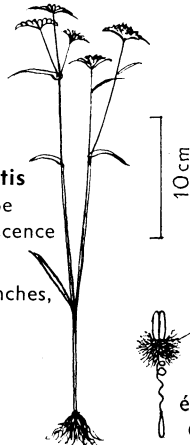
Stanfieldiella
avec capsules
(fleurs
blanchâtres)



fleurs blanches,
jaunes, roses ou
violacées



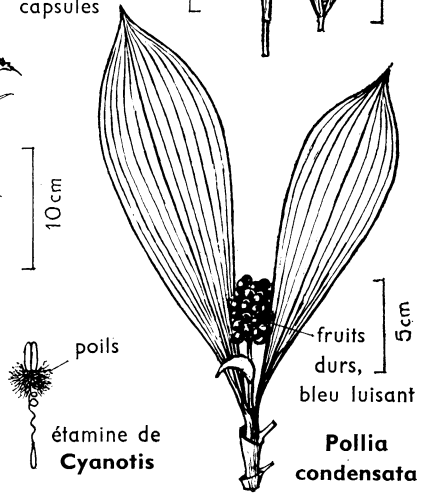
Cyanotis
et type
d'inflorescence



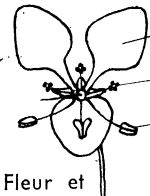
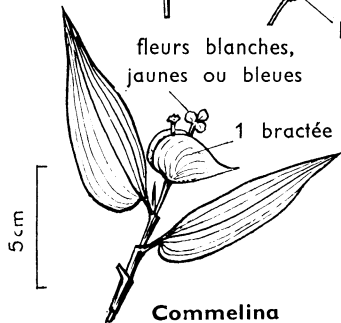
fleurs blanches,
roses, bleues
ou violettes



plusieurs
bractées



fleurs blanches,
jaunes ou bleues



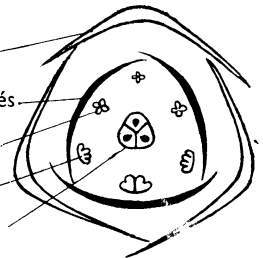
3 sépales

3 pétales colorés

3 staminodes

3 étamines

ovaire supère



XYRIDACÉES-ÉRIOCAULACÉES

Ces familles, un peu différentes par leurs fleurs, groupent encore des plantes vivant dans les terrains marécageux, surtout en zone de savane ou de steppe, avec des feuilles dressées, en touffes, linéaires voire filiformes, ces plantes étant parfois de très petite taille.

Les inflorescences solitaires, terminales en haut des hampes, sont entourées de bractées et, chez les Xyridacées, des bractées internes, rigides comme les externes, se mélangent aux fleurs ; ces inflorescences ont toujours une forme globuleuse ou ovoïde, au moins lorsqu'elles sont fermées, et sont souvent de faible dimension. Les fleurs sont hermaphrodites, jaune vif chez les Xyridacées, et elles apparaissent une à une, hors des bractées ; chez les Eriocaulacées, les fleurs, presque toujours blanches, sont unisexuées avec fleurs de sexe différent mélangées, dans la même inflorescence, les mâles au milieu et les femelles autour, ou séparées sur des inflorescences différentes ; ces fleurs de Xyridacées et d'Eriocaulacées sont encore du type 3, avec des pétales libres ou soudés en tube à la base, avec des ovaires supères, à une loge garnie de plusieurs ovules chez les Xyridacées, à 2 ou 3 loges garnies chacune d'un seul ovule chez les Eriocaulacées. Les fruits sont des capsules.

Le genre **Xyris** comporte une douzaine d'espèces et la famille des Eriocaulacées est représentée par deux genres principaux : **Eriocaulon** avec plus de 25 espèces et **Mesanthemum** avec 5 ou 6 espèces, auxquelles s'ajoutent quelques rares espèces des genres **Paepalanthus** et **Syngonanthus**.

MUSACÉES

Les bananiers doux et les bananiers plantains qui constituent l'essentiel de cette famille sont, en ce qui concerne les espèces culti-

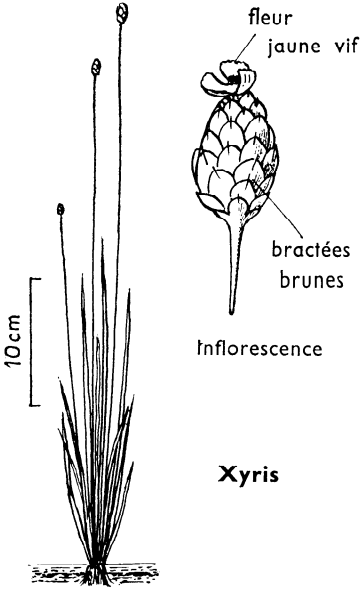
vées en Afrique (appartenant au genre **Musa**), des plantes importées d'Extrême-Orient ; elles ont d'ailleurs la particularité de ne plus produire de graines et de se multiplier uniquement par fragments de souche.

Il existe par contre une espèce de bananier spontané en Afrique, surtout en zone de savane, qui produit des graines et appartient au genre voisin **Ensete** (**E. gillettii**). D'une touffe de grandes feuilles dressées obliquement s'élève une hampe florale de plusieurs mètres de hauteur, elle-même feuillée jusqu'au sommet et recourbée dans sa partie supérieure avec, en extrémité et pendante, une volumineuse inflorescence assez analogue à celle des bananiers cultivés ; les fruits sont courts, épais, de teinte rougeâtre, à chaire farineuse orangée.

Très proche des Musacées se tient la famille des **Strélitziacées** avec quelques espèces fréquemment cultivées en Afrique inter-tropicale : **Ravenala madagascariensis**, l'arbre du voyageur, dont les feuilles, au sommet d'un tronc de quelques mètres de hauteur et assez analogues à celles du bananier, sont disposées en un bel éventail ; **Heliconia** sud-américains et **Strelitzia** sud-africains, touffes de feuilles rappelant encore un peu celles du bananier, avec des inflorescences garnies de bractées pointues et de fleurs de teintes vives, jaunes ou jaunes et violettes, ressemblant à quelques oiseaux aux ailes étendues.

Autre famille assez voisine des Musacées, celle des **Cannacées**, représentée en Afrique par **Canna indica**, introduit d'Amérique et cultivé comme plante ornementale, avec feuilles dressées comme de petites feuilles de bananier et souvent de teinte pourprée, fleurs rouge orangé et capsules garnies de courtes pointes.

XYRIDACÉES



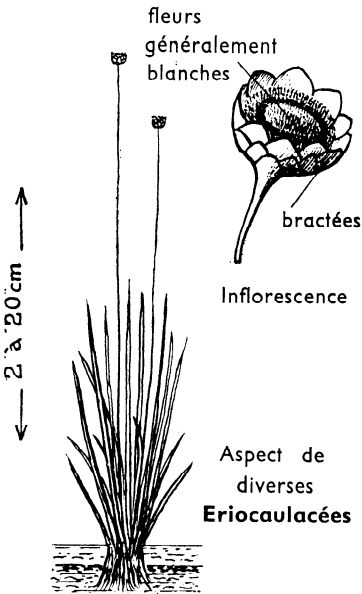
fleur
jaune vif

bractées
brunes

Inflorescence

Xyris

ÉRIOCAULACÉES



fleurs
généralement
blanches

bractées

Inflorescence

Aspect de
diverses
Eriocaulacées

MUSACÉES



Ensete gilletii
(bananier africain
à graines)

1 m

ZINGIBÉRACÉES

Cette famille de grandes herbes à larges feuilles, tout comme la famille suivante des Marantacées, est bien représentée dans la zone de forêt dense humide (**Aframomum**, **Costus**, **Renealmia**) ; elle l'est moins bien en savane (**Aframomum latifolium**, **Costus spectabilis**, **Kaempferia** à magnifique fleur bleue rayée de jaune mesurant jusqu'à 15 cm de hauteur).

Ce sont des plantes qui, par froissement ou par coupe du rhizome, dégagent une odeur aromatique très particulière. Les tiges, qui peuvent atteindre 5 m de hauteur et plus pour certaines espèces, se développent verticalement sur des rhizomes souterrains ; en général légèrement courbées, elles portent des feuilles dans un même plan, alternativement de chaque côté (**Aframomum**, **Kaempferia**, **Renealmia**) ou réparties sur une hélice (**Costus**). La base des feuilles forme gaine, fendue ou non, autour de la tige et les pétioles sont souvent très courts, voire nuls ; les limbes, de forme générale elliptique mais plus ou moins allongée, atteignent parfois plusieurs dizaines de centimètres de longueur et sont garnis de nombreuses et fines nervures parallèles se détachant très obliquement de la nervure médiane.

Les Zingibéracées portent parfois des inflorescences compactes en extrémité des tiges feuillées mais fréquemment ces inflorescences naissent directement sur le rhizome et se dressent verticalement, en épi ou panicule peu branchu, au-dessus du sol ; parfois l'inflorescence semble réduite, au moment de l'ouverture des fleurs, à une seule grande fleur délicate, toutes ces fleurs de Zingibéracées étant vivement colorées, de teinte blanchâtre, jaunâtre, orangée, rose, rougeâtre, violacée et paraissant bien souvent sortir directement du sol.

Ces fleurs sont zygomorphes, avec partie droite et partie gauche et, fréquemment sessiles, sont entourées à la base de bractées et de bractéoles serrées les unes contre les autres dans le bouton de

l'inflorescence. Le calice est formé de 3 sépales, soudés en tube parfois fendu d'un côté ; la corolle est constituée de 3 pétales, soudés seulement à la base, et le lobe du milieu se développe souvent plus que les deux autres, parfois en casque courbé comme chez certains **Aframomum**. L'androcée est formé en apparence de 2 pièces : d'une part, une étamine fertile dont l'anthère à 2 loges est parfois portée sur une sorte de pétale coloré (**Costus**, **Kaempferia**) ou parfois se termine au sommet par un appendice à 3 lobes (**Aframomum**) et, d'autre part, un « labelle » qui forme la partie colorée très visible de la fleur, sorte de pétale en entonnoir ou en pavillon très étalé avec bord arrondi ou un peu denté ou ondulé (**Costus** et certains **Aframomum**) ; chez les **Kaempferia** ce sont des staminodes latéraux, normalement très réduits dans les autres genres, qui deviennent ici pétaloïdes et forment, avec le labelle, la partie bien visible de la fleur. L'ovaire des Zingibéracées est infère, normalement à 3 loges avec de nombreux ovules fixés sur 2 rangs au long de l'axe de l'ovaire ; il est surmonté d'un style qui, très souvent, passe entre les loges de l'anthère dans un repli.

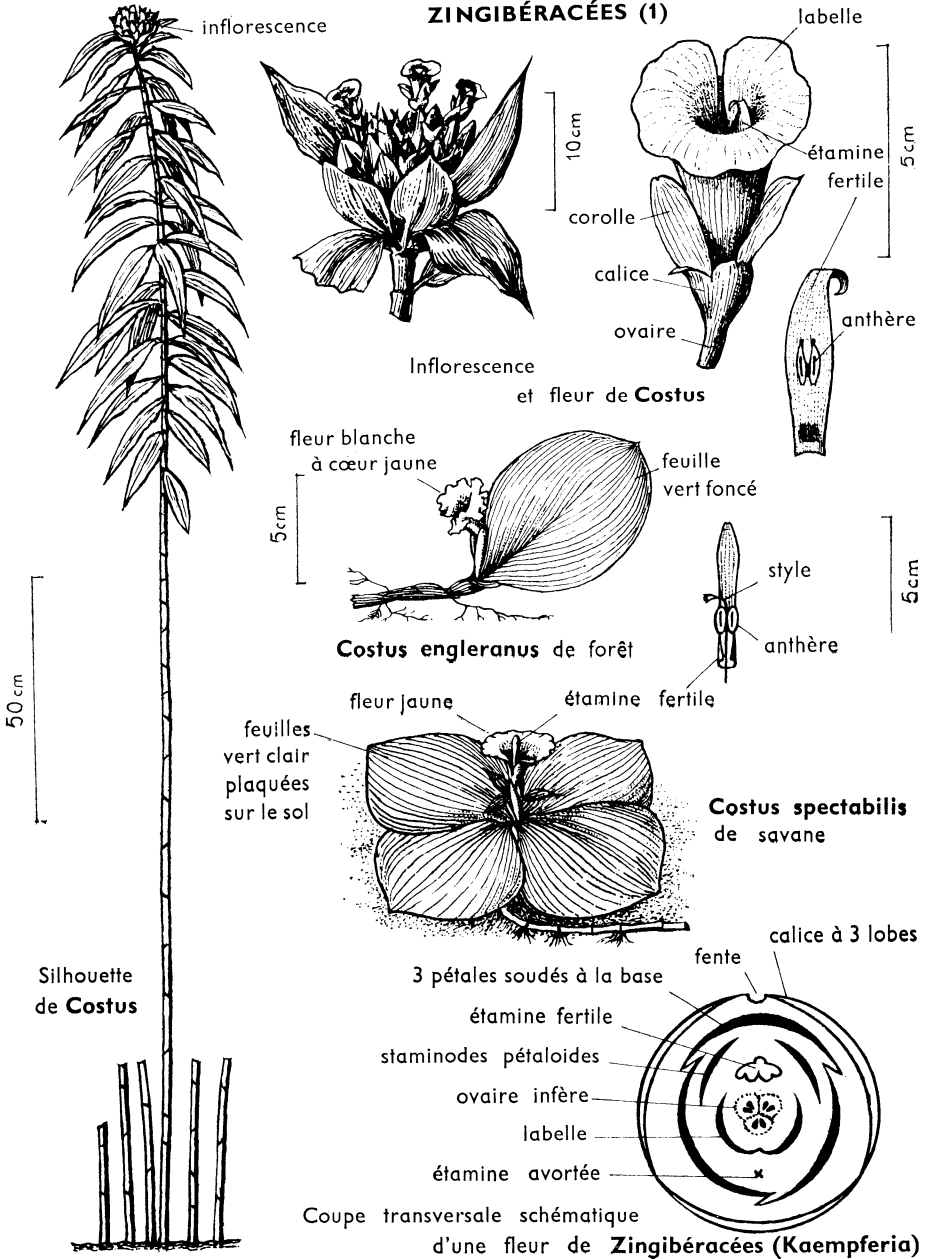
Le fruit est charnu et indéhiscent, de teinte rouge, avec des graines enfermées dans une pulpe acidulée (**Aframomum** dont les fruits sont lisses ou côtelés), ou bien c'est une capsule avec des graines anguleuses entourées d'un arille, entier ou découpé, souvent coloré.

Certaines Zingibéracées sont très communes, tels divers **Aframomum** et **Costus** qui envahissent par larges taches compactes les anciens défrichements, les terrains de culture abandonnés, les bordures de chemin, les parasoleraies, les sous-bois de forêts clairsemées ; plusieurs espèces sont aussi communes dans les bas-fonds marécageux découverts, les **Aframomum** comportant au total une vingtaine d'espèces et les **Costus** plus d'une dizaine ; certains **Costus** sont remarquables par leur port : **C. engleranus** de sous-bois de forêt dense humide, traînant sur le sol, à feuille unique redressée à 45°, vert foncé, largement elliptique, à fleur blanche avec cœur jaune ; **C. spectabilis** de savane, qui fleurit au début de la saison des pluies et dont la fleur jaune apparaît au milieu d'une rosette de 4 feuilles vert clair plaquées en croix sur le sol. Les **Renanthera**, moins fréquents, vivent également en sous-bois de forêt dense humide ainsi que dans les vallées forestières humides ; les inflorescences dressées verticalement au-dessus du sol sont en

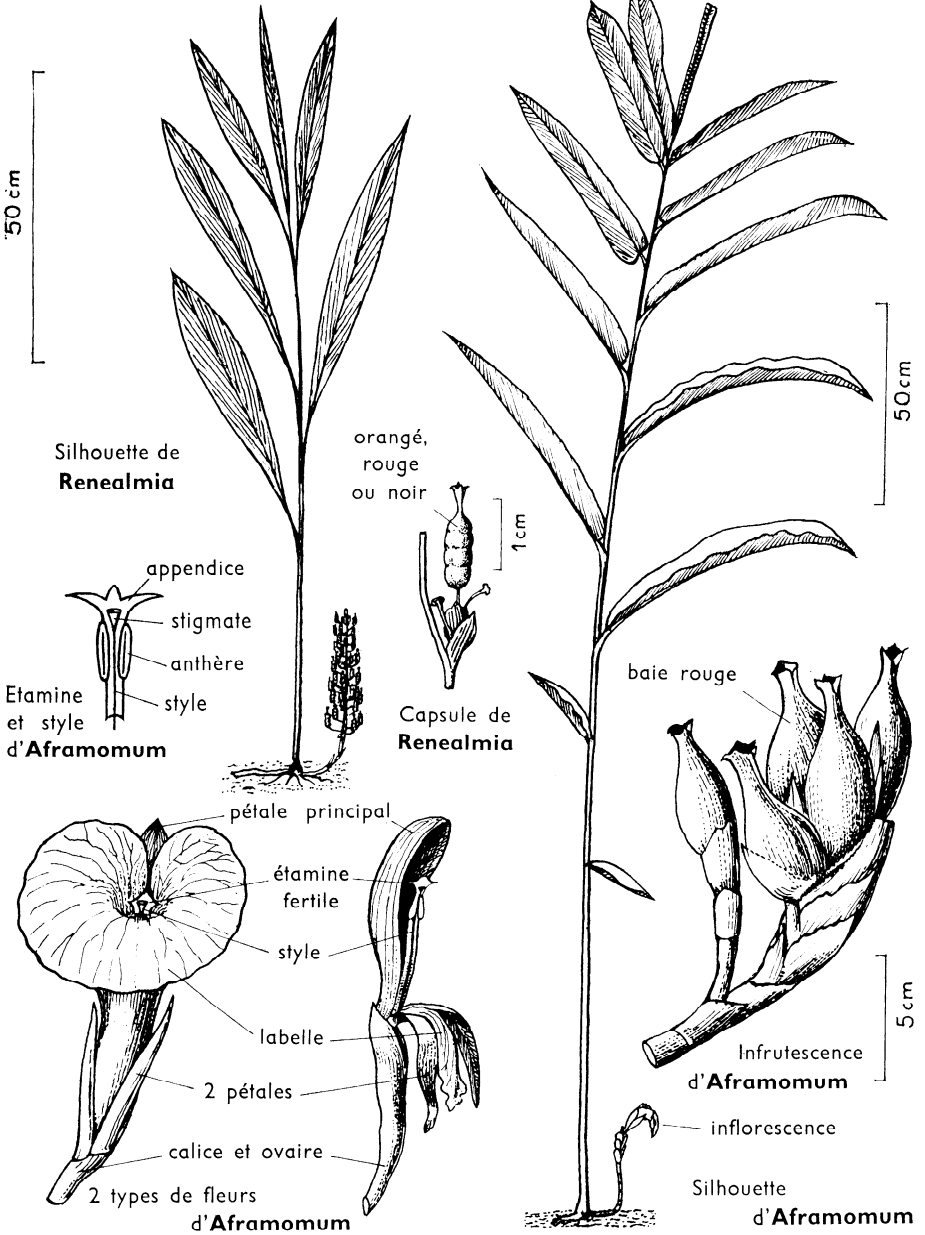
panicules étroits de petites fleurs blanches, jaunes, orangées ou rouges.

Parmi les Zingibéracées introduites se trouve **Phacomeria magnifica** d'Indonésie, la rose de porcelaine ou sceptre de Pharaon, qui ressemble à un **Aframomum** et dont les inflorescences compactes, portées sur d'assez longs pédoncules dressés, sont formées de bractées épaisses, de consistance cireuse et de teinte rose. Egalement d'Asie sont introduits des **Alpinia** ornementaux, ainsi qu'**Hedychium coronarium** à belles fleurs blanches odorantes. D'autres Zingibéracées introduites sont cultivées pour fournir des aromates et épices, tel le **Curcuma longa** asiatique dont le rhizome fournit la poudre de curry, tel le **Zingiber officinale** de l'Asie et du Pacifique qui produit le gingembre. L'**Aframomum melegueta** africain et quelques espèces voisines sont elles aussi utilisées comme condiments par leurs graines (maniguette, graine de paradis ou poivre de Guinée).

ZINGIBÉRACÉES (1)



ZINGIBÉRACÉES (2)



MARANTACÉES

Il s'agit, à côté des Zingibéracées, d'une autre famille de plantes herbacées à grandes feuilles, abondantes dans la zone de forêt dense humide et les galeries forestières où elles sont représentées par quelque 10 genres groupant une trentaine d'espèces.

Ces Marantacées, comme beaucoup de Zingibéracées, se rencontrent en abondance dans les anciens défrichements, les terrains de culture abandonnés, les bordures de chemin, les parasoleraies, les sous-bois de forêts clairsemées, les bas-fonds marécageux découverts, ... mais plusieurs espèces, très communes, vivent aussi dans des sous-bois de forêts assez compactes, telles **Ataenidia conferta**, **Haumania danckelmaniana**. Quelques espèces ne se trouvent que dans les bas-fonds forestiers marécageux : **Halopegia azurea**, **Marantochloa purpurea**, ... d'autres seulement dans les prairies marécageuses découvertes, aussi bien en forêt qu'en savane ou qu'aux abords des lacs sahéliens, tel **Thalia welwitschii**.

Beaucoup de feuilles de Marantacées sont utilisées comme matériel d'emballage, également pour les toitures et plusieurs fournissent des liens qui peuvent être tressés.

Les Marantacées se développent sur des rhizomes souterrains et se présentent de diverses manières :

— soit avec une tige très courte portant une seule feuille longuement pétiolée et avec une inflorescence en épi naissant sur le rhizome ou au ras du sol (**Afrocalathea**, **Thaumatococcus**) ;

— soit avec une tige courte de quelques décimètres de hauteur, portant l'inflorescence et, au-dessus de celle-ci une seule feuille, alors que toutes les autres feuilles de la plante sont rassemblées en touffe autour de la base de la tige (**Halopegia**, **Megaphrynium**, **Sarcophrynium**, **Thalia** et certains **Marantochloa** qui ont parfois 2 ou 3 feuilles au-dessus de l'inflorescence) ;

— soit avec une tige dressée et ramifiée, feuillée, les inflorescences étant concentrées à l'aisselle des feuilles et entourées de bractées rouge violacé formant cornets (**Ataenidia conferta**), ou suspendues vers l'extrémité des rameaux (divers **Marantochloa**) ;

— soit avec une tige ramifiée garnie de rameaux obliques feuillés, à allure de bambou (**Hypselodelphis, Trachyphrynium**) ;

— soit avec une tige lianescente ramifiée et feuillée (**Haumania**), parfois épineuse (**H. danckelmaniana**).

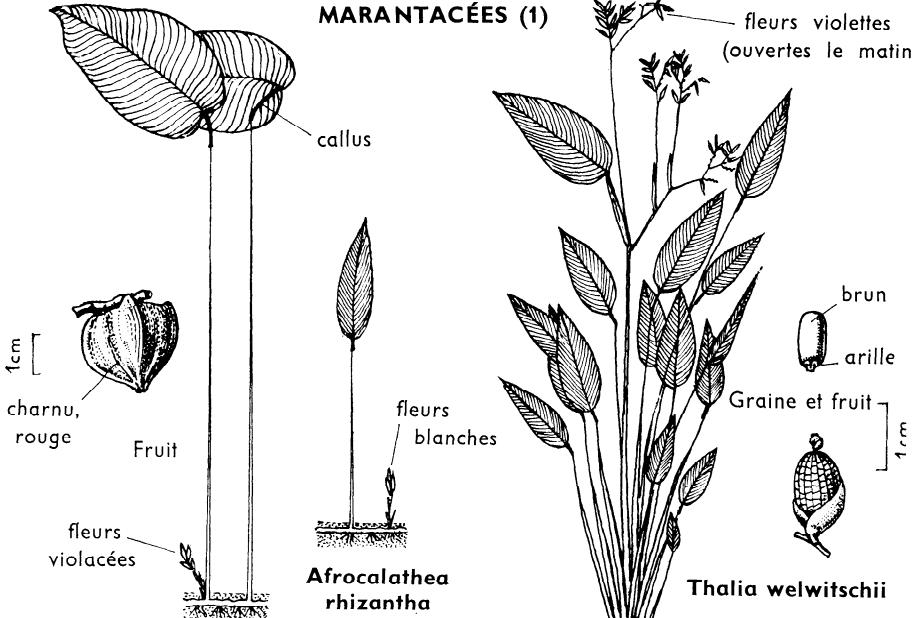
Les feuilles de Marantacées sont plus ou moins longuement pétiolées et le pétiole, juste avant le limbe, est toujours un peu courbé, renflé et de teinte souvent plus claire, cette portion du pétiole s'appelant le « callus » ; les limbes sont ovales ou elliptiques, plus ou moins allongés, parfois très grands (certains **Mega-phrynium** ont des feuilles atteignant 80 cm sur 50 cm), avec de nombreuses nervures obliques parallèles, les 2 côtés du limbe étant asymétriques, souvent l'un arrondi et l'autre moins arqué ou droit ; les jeunes feuilles sont enroulées en cornet et lorsqu'elles se déploient présentent souvent des dégâts d'insectes, sous forme de trous alignés en travers du limbe.

Les inflorescences portent des bractées blanchâtres ou rosées qui entourent des fleurs groupées par 2. Ces fleurs sont hermaphrodites, zygomorphes, de type 3 avec sépales libres, corolle soudée en tube à la base puis se séparant en 3 lobes au-dessus ; l'androcée constitue souvent la partie la plus visible de la fleur car les 6 étamines sont profondément transformées en staminodes semblables à des pétales plus ou moins larges, ou en forme de capuchon qui entoure le style, ou en une pièce épaisse et il ne reste en fait, comme chez les Zingibéracées, qu'une seule étamine véritable ; l'ovaire est infère, à 3 loges (une seule chez **Thalia**) avec un ovule fixé à la base de chaque loge, et est surmonté d'un style robuste, courbé et épaissi au sommet.

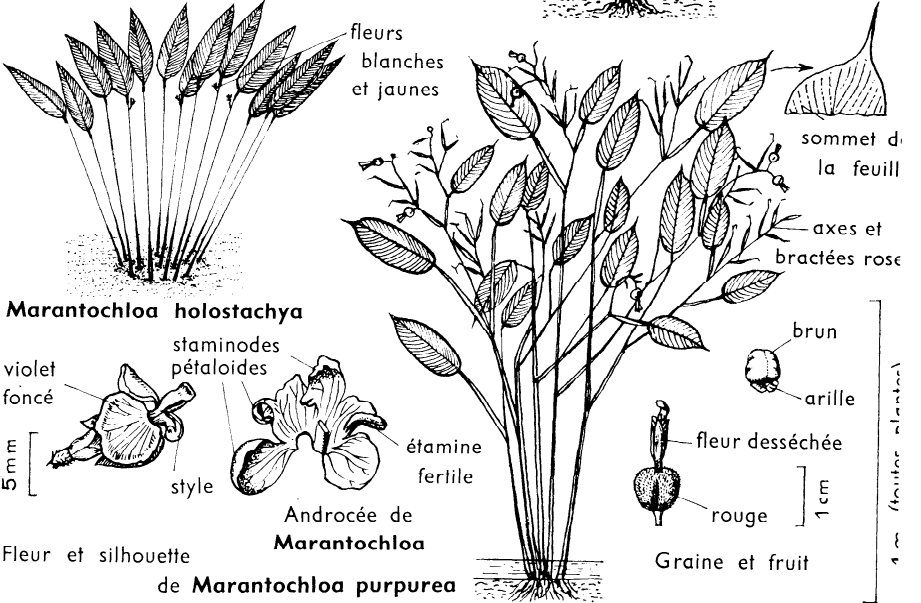
Les fruits sont des capsules, parfois avec épines ou verrues (**Hypselodelphis, Trachyphrynium**) et qui peuvent rester fermées, ou des baies peu charnues ; les graines, très souvent noires ou brunes et entourées d'un mucilage poisseux, sont souvent garnies d'un arille coloré en jaune, orangé, rouge ; elles renferment un embryon courbe au milieu d'un albumen abondant.

Une espèce d'Amérique du Sud, introduite en Afrique tropicale, **Maranta arundinacea**, fournit par son rhizome une farine alimentaire (arrowroot).

MARANTACÉES (1)



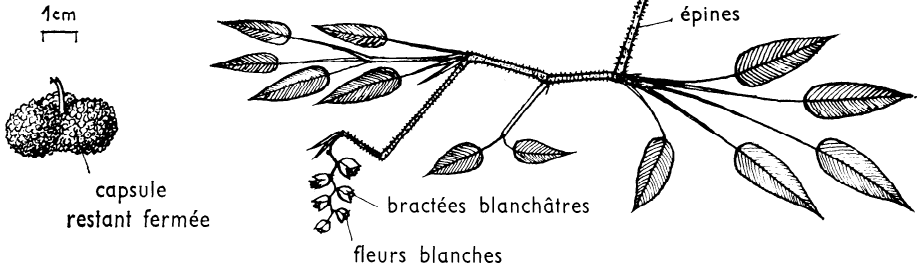
Thaumtocooccus daniellii



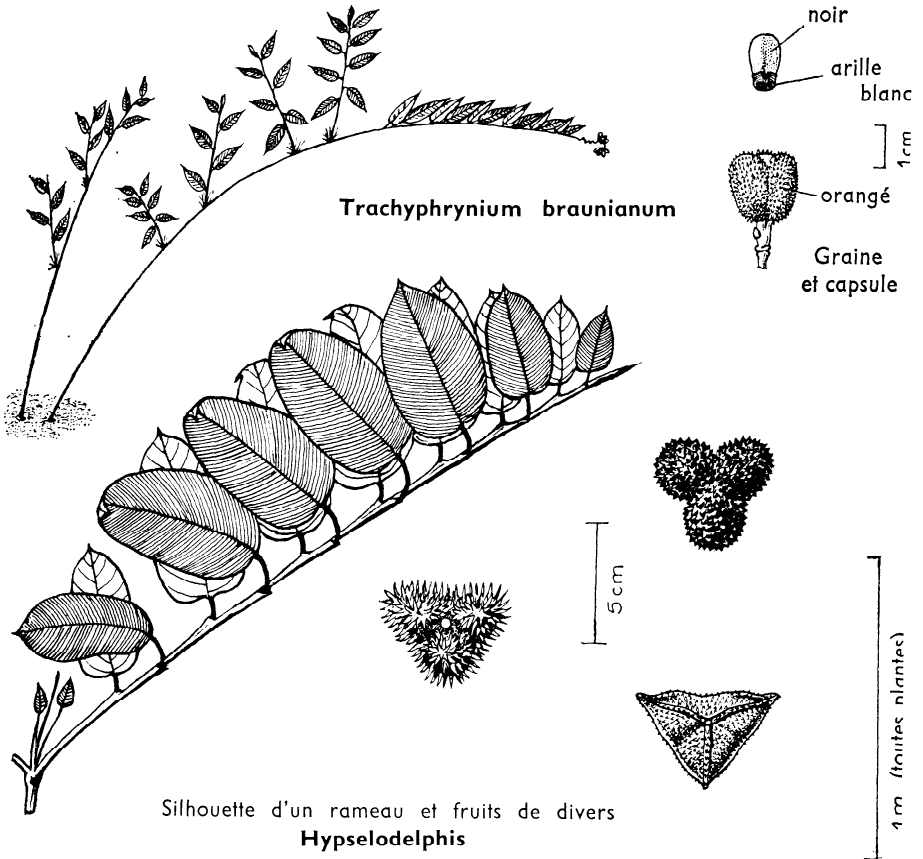
Fleur et silhouette

de **Marantochloa purpurea**

MARANTACÉES (3)



Fruit et silhouette d'*Haumania danckelmaniana*



Silhouette d'un rameau et fruits de divers *Hypselodelphis*

LILIACÉES

Ce sont des herbes le plus souvent pérennes et dont les parties souterraines persistantes sont des rhizomes, des bulbes ou des tubercules. Les tiges, exceptionnellement grimpantes (**Gloriosa**, lianes herbacées de forêt ou de savane à très belle fleur jaune ou orangé feu, avec tépales ondulés recourbés vers le haut, et dont l'extrémité des feuilles se prolonge en vrille), sont en général dressées et portent une inflorescence terminale, mais jamais une ombelle, ce qui différencie entre autres caractères les Liliacées des Amaryllidacées. Les feuilles, fréquemment allongées, à nervures parallèles, sont souvent disposées en touffe qui entoure la hampe florale à la base.

Les fleurs possèdent 3 sépales et 3 pétales semblables, soit 6 tépales, colorés et parfois plus ou moins soudés en tube ; les 6 étamines sont ordinairement libres entre elles ; l'ovaire est supère et en général creusé de 3 loges, chacune contenant de nombreux ovules fixés sur l'axe de l'ovaire, celui-ci étant surmonté d'un style le plus souvent unique, avec 3 stigmates terminaux.

Les fruits sont des capsules ou des baies et les graines renferment un albumen abondant.

Cette famille groupe une vingtaine de genres qui vivent parfois en forêt (divers **Chlorophytum** aux tubercules souvent caractéristiques) mais le plus souvent en savanes soudaniennes ou en steppes sahéliennes, ou encore dans les prairies de montagne. L'oignon (**Allium cepa**) est une Liliacée introduite des régions tempérées européennes et asiatiques ; comme plantes ornementales sont cultivées, surtout en zones montagneuses, des espèces provenant de diverses régions d'Afrique : **Aloë**, à touffe de feuilles tachées de stries puis rougeâtres, charnues, à bords épineux et à fleurs épanouies retombantes, jaunes, orangées, roses ou rouges ; **Asparagus** grimpants à rameaux épineux, légers ; **Galtonia candicans** ou jacinthe du Cap, à fleurs blanches, et **Kniphofia uvaria**, à fleurs jaune d'or, de la même région ; ou encore des espèces provenant d'autres contrées : plusieurs **Hemerocallis** d'Europe et d'Asie à fleurs jaunes ou orangées

en entonnoir et plusieurs **Lilium**, ou lis, à fleurs souvent blanches mais aussi jaunes, orangées, rouges.

C'est au voisinage des Liliacées que se place la famille des **Broméliacées** représentée en Afrique intertropicale par le bien connu ananas (**Ananas comosus**), originaire d'Amérique du Sud et par quelques autres espèces ornementales provenant des mêmes régions et appartenant aux genres **Bilbergia**, **Bromelia**, **Canistrum**, **Disteganthus**, **Tillandsia**, **Vriesea**, ...

PONTÉDÉRIACÉES

Cette petite famille, à fleurs assez semblables à celles des Liliacées, ne comporte que des plantes aquatiques.

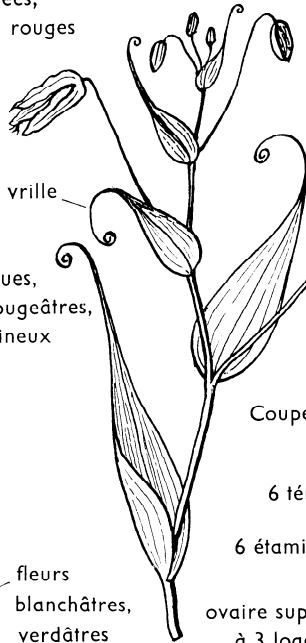
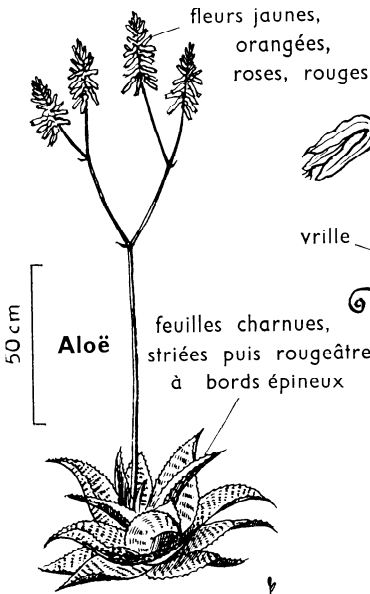
L'une d'entre elles, répandue dans le monde entier, a envahi les rivières de forêt du bassin congolais où elle forme des taches parfois très compactes entravant la navigation ; c'est la jacinthe d'eau (**Eichhornia crassipes**) à fleur bleu violacé, à feuilles dressées sur l'eau, dont le limbe presque orbiculaire est porté sur un pétiole très renflé et creux qui permet à la plante de flotter. Une autre espèce, **Eichhornia natans**, vit en Afrique intertropicale dans les zones sèches, avec des feuilles en cœur, plus petites, étalées à la surface de l'eau, et des feuilles immergées linéaires, les fleurs étant aussi d'un bleu violacé.

SMILACACÉES

Egalement voisine des Liliacées, cette famille ne comporte qu'une espèce de plante lianescente (**Smilax kraussiana**), épineuse, à feuilles alternes, ovales ou elliptiques, d'environ 12 cm sur 8 cm, avec 3 nervures principales à la base et dont le pétiole porte des vrilles en hélice ; les fleurs, vert jaunâtre, mâles ou femelles, sont en ombelles axillaires très fleuries et les fruits, sphériques, de près d'un cm de diamètre, sont des baies de teinte brun jaunâtre à rougâtre. Cette plante est très fréquente dans la zone des savanes périforestières et soudaniennes.

LILIACÉES

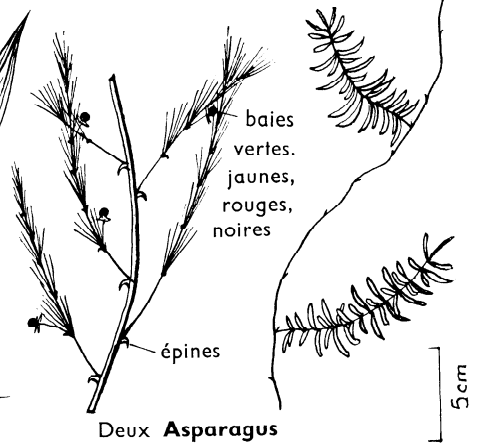
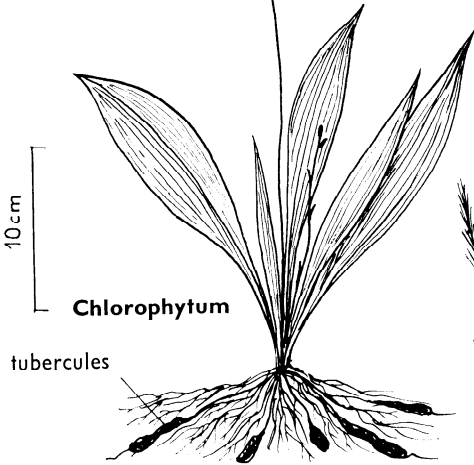
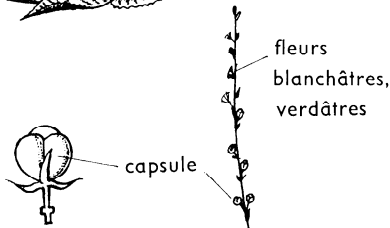
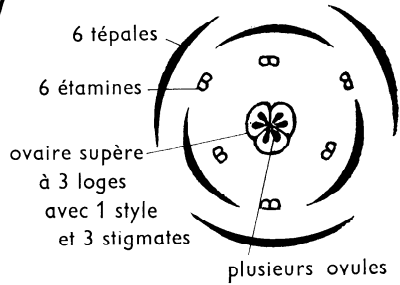
jaune, orangé feu



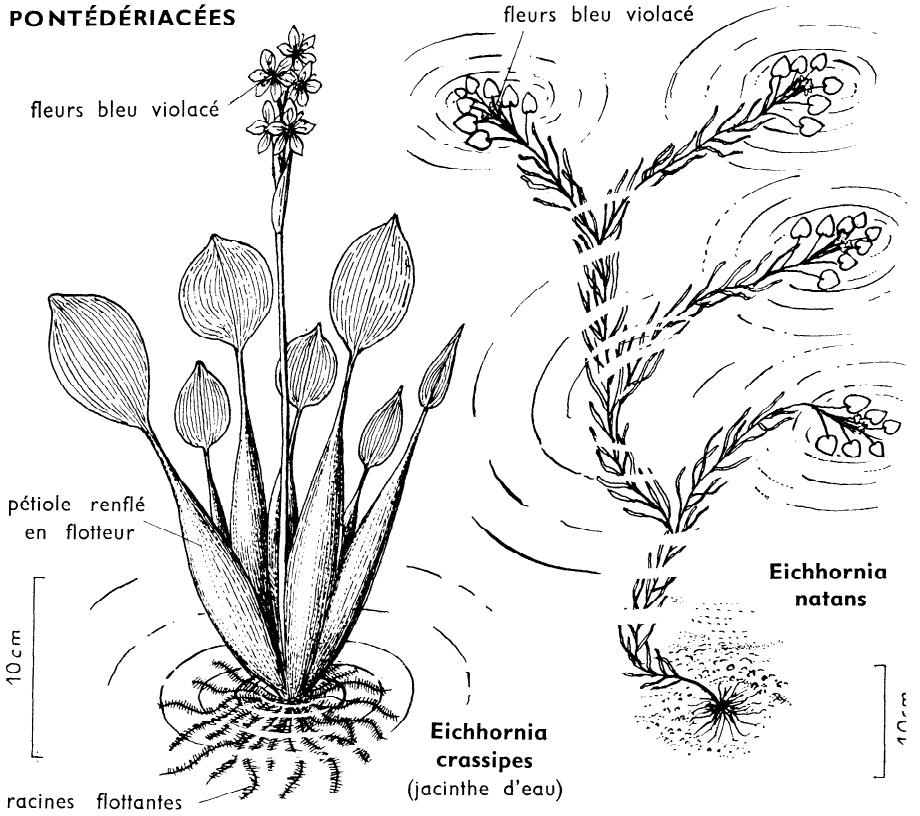
5 cm

Gloriosa

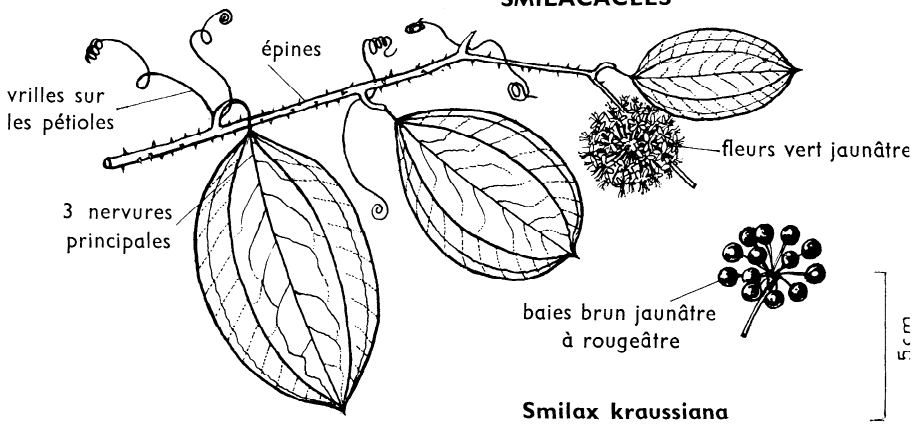
Coupe transversale schématique d'une fleur de **Liliacées**



PONTÉDÉRIACÉES



SMILACACÉES



ARACÉES

Cette famille groupe des plantes herbacées, parfois grimpantes à l'aide de racines crampons et vivant alors en épiphytes sur les troncs et les grosses branches dans les zones de forêt dense humide (divers **Cercestis** et **Culcasia**, **Rhaphidophora africana**, **Remusatia vivipara** à feuille peltée et qui porte des « bulbilles » épineux, **Rhektophyllum mirabile**), et des plantes terrestres de ces mêmes régions, ou des régions de savane et de steppe, avec des inflorescences apparaissant souvent avant les feuilles (**Amorphophallus**, **Anchomanes**, **Stylochiton**) ; diverses Aracées se localisent au voisinage des cours d'eau ou dans les zones marécageuses forestières (**Anubias**, **Cyrtosperma senegalense**, **Nephtyitis**) ; exceptionnellement ce sont des plantes flottantes, sous forme de touffes de feuilles fortement nervurées en éventail, charnues, duveteuses et de teinte vert clair (**Pistia stratiotes** ou salade d'eau).

Plusieurs Aracées introduites sont cultivées pour leurs tubercules comestibles : **Colocasia esculenta** ou taro, **Xanthosoma mafaffa** ou macabo, alors que d'autres fournissent des plantes ornementales très connues : **Alocasia macrorrhiza** à large feuille avec pétiole strié de noirâtre ; **Anthurium** à spathes décoratives, colorées du blanc au rouge, **Caladium** divers à feuilles rougeâtres ou vertes et tachetées de points blancs et rouges formant « palette de peintre » ; **Colocasia antiquorum** à grande feuille peltée ; **Dicffenbachia**, plantes vénérées à feuilles marbrées de vert et de blanc ; **Monstera deliciosa** d'Amérique centrale semblable au **Rhektophyllum mirabile** africain, **Philodendron** et **Pothos** divers, ...

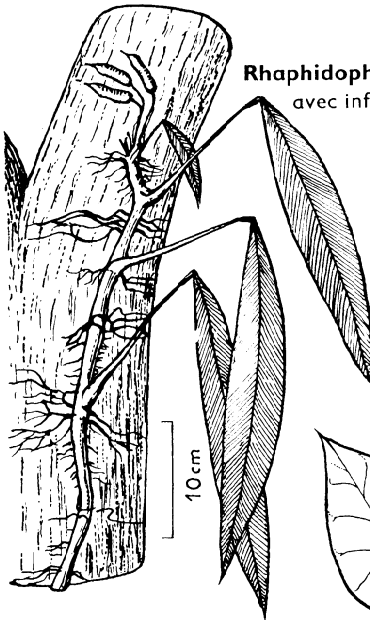
Toutes ces Aracées se développent sur des rhizomes plus ou moins renflés. Les feuilles sont souvent solitaires ou peu nombreuses et sortent fréquemment directement du sol, après les inflorescences ; dans d'autres cas elles se développent sur les tiges et sont alternes, soit d'un côté et de l'autre, soit sur une hélice au long de la tige. Les pétioles sont toujours élargis à la base, sou-

vent en une gaine entourant la tige ; chez les **Anchomanes** le pétiole, et de même le pédoncule de l'inflorescence, sont épineux. Les limbes sont de formes lancéolée ou ovale, voire elliptique ou obovale, mais très souvent la base est hastée ou sagittée ; de plus, au lieu d'être entiers, ces limbes peuvent être lobés, et parfois très profondément découpés (**Amauriella hastifolia**, **Amorphophallus**, **Anchomanes**) ; chez **Rhektophyllum mirabile**, la feuille, de très grande taille (50 à 80 cm et plus), est à la fois lobée et perforée. Les nervures latérales principales sont en général parallèles, parfois densément serrées, mais souvent des nervures tertiaires forment un réseau assez marqué sur tout le limbe (divers **Cercestis**, **Nephtytis**, **Stylochiton**, ...).

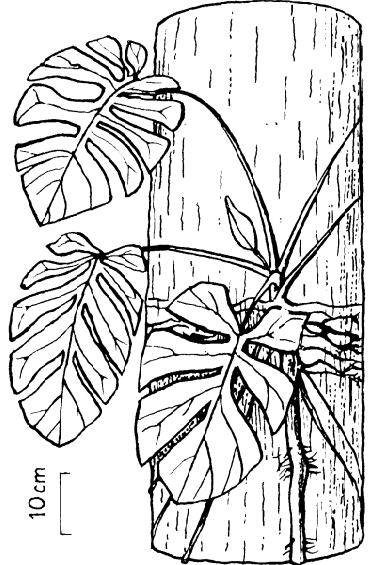
L'inflorescence des Aracées est facilement reconnaissable car elle est entourée d'une sorte de feuille enroulée (« spathe »), parfois colorée en blanc, rouge violacé ou violet, enveloppant en cornet ou en entonnoir un axe cylindrique plus ou moins épais et plus ou moins long portant les fleurs serrées les unes contre les autres (« spadice »). Ces fleurs sont petites, de teinte blanche, jaune ou pourpre ; elles sont hermaphrodites (**Cyrtosperma senegalense**, **Rhaphidophora africana**) ou plus généralement unisexuées avec fleurs mâles situées en haut du spadice et fleurs femelles en bas ; parfois une partie stérile, sans fleurs, termine le spadice vers le haut. Les fleurs hermaphrodites ont une enveloppe abritant étamines et ovaire, alors que les fleurs unisexuées en sont généralement dépourvues ; les étamines, au nombre de 2, 4 ou 8 par fleur, sont alors toutes serrées les unes contre les autres sur le spadice, de même les ovaires, ceux-ci étant individuellement surmontés ou non d'un style ; chaque ovaire est creusé d'une seule ou de plusieurs loges et chaque loge renferme aussi un seul ou plusieurs ovules.

Les fruits sont des baies ou des fruits coriaces à une ou plusieurs graines pourvues d'un abondant albumen ; ces fruits sont en général irrégulièrement globuleux, de quelques millimètres à un ou deux centimètres de diamètre, et de teinte verte puis orangée ou rouge à maturité.

ARACÉES (1)



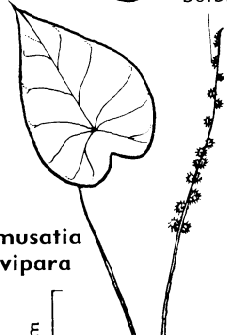
Rhaphidophora africana
avec inflorescences



Rhextophyllum mirabile
avec inflorescence



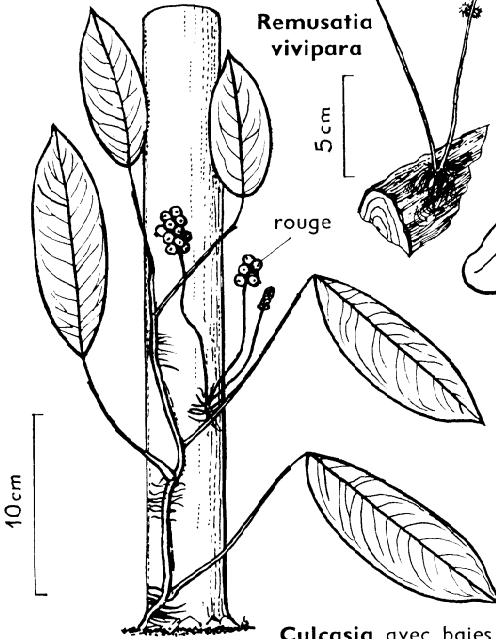
bulbille



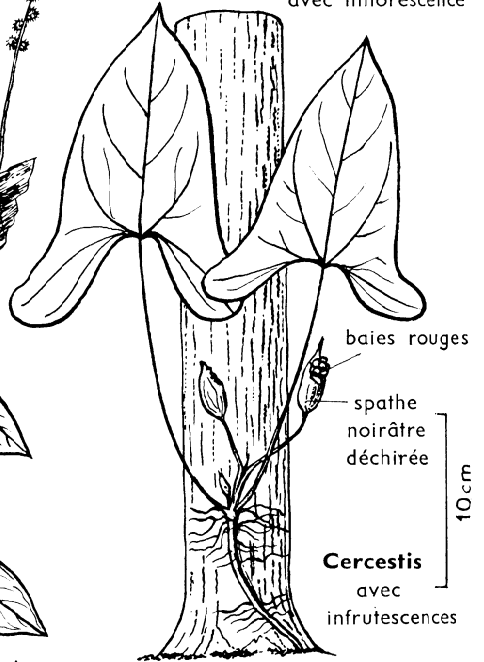
Remusatia vivipara



rouge

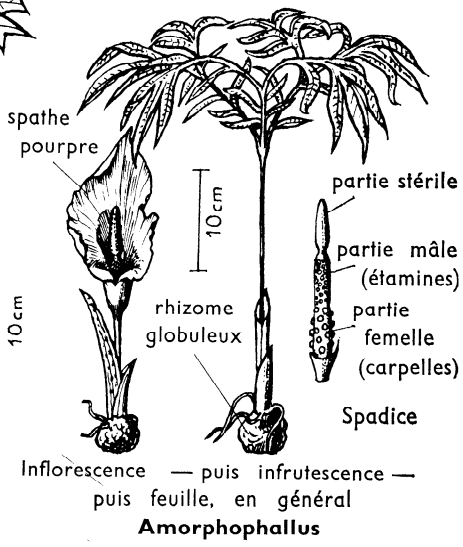
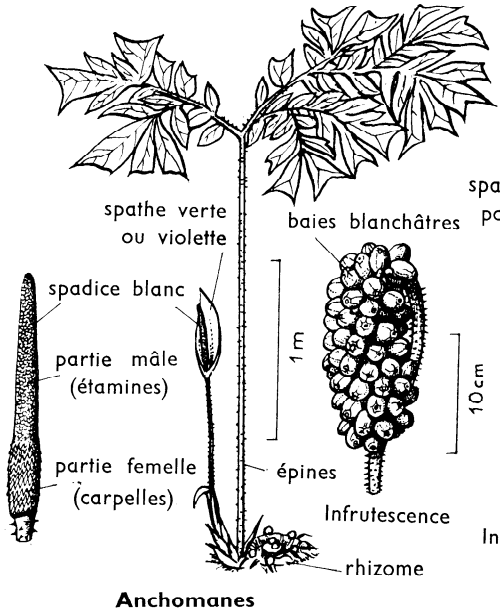
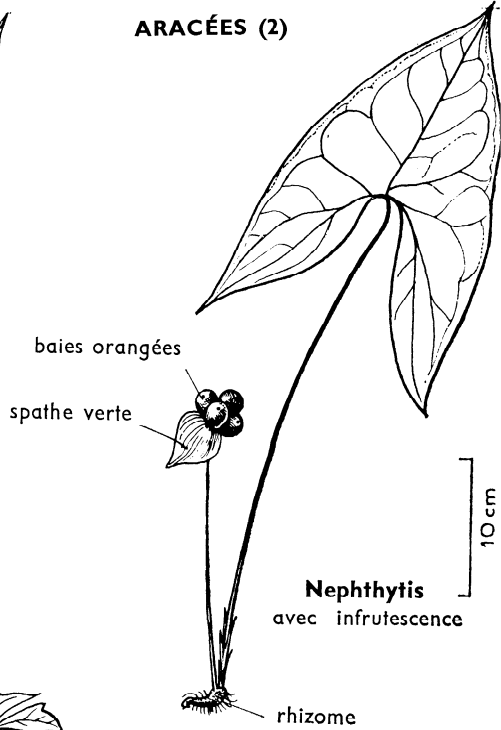
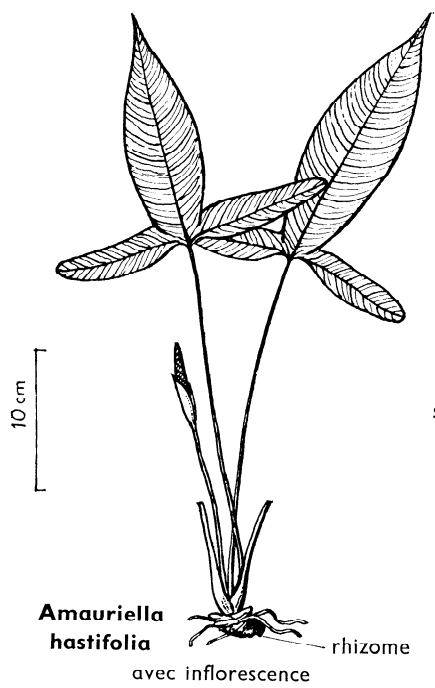


Culcasia avec baies

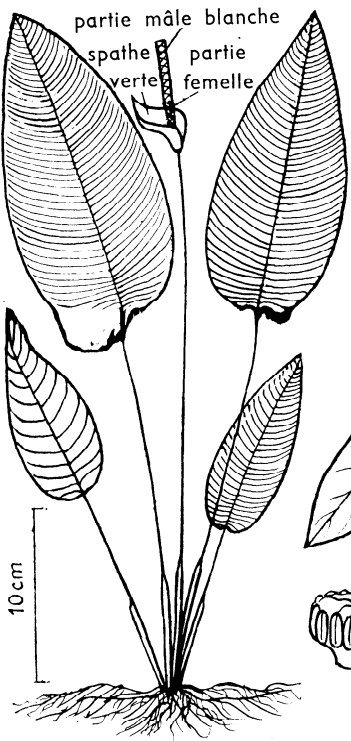


Cercestis
avec
infruflorescences

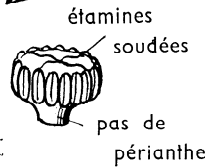
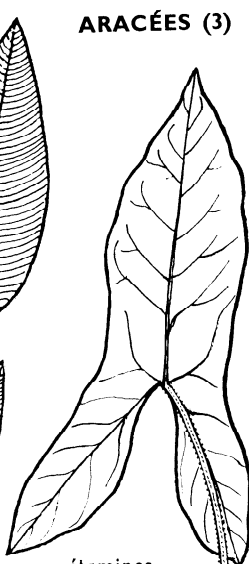
ARACÉES (2)



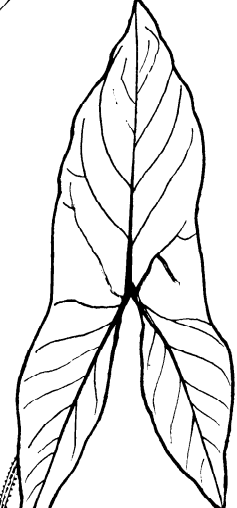
ARACÉES (3)



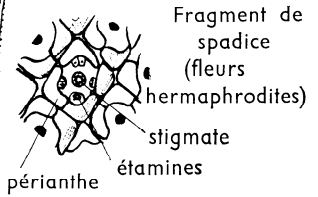
Anubias avec inflorescence et fleur mâle



spathe verte et intérieurement blanchâtre avec lignes pourpres

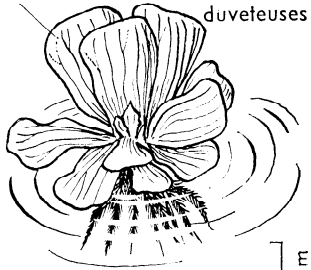


pétiole et pédoncule anguleux avec dents sur les arêtes

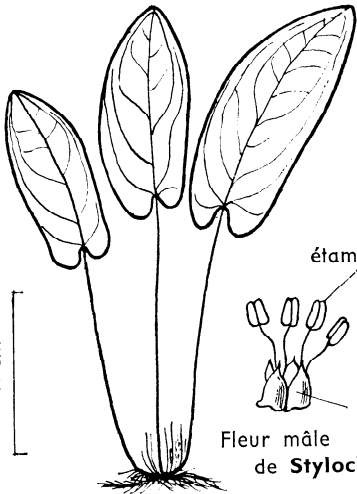


Cyrtosperma senegalense

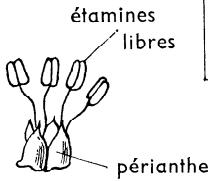
feuilles vert clair, charnues, duveteuses



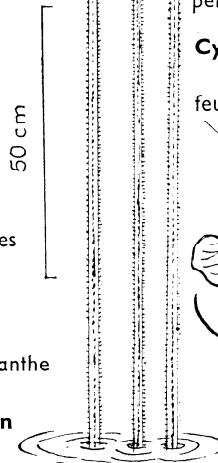
Pistia stratiotes



Feuilles de **Stylochiton**



Fleur mâle de **Stylochiton**



LEMNACÉES

Cette petite famille renferme quelques espèces appartenant aux genres **Lemna** et voisins (**Spirodela**, **Wolffia**, **Wolffiella**) ou « lentilles d'eau », plantes flottant en groupe à la surface des petites mares d'eau fermées. Chaque individu est formé d'une rosette de quelques petites feuilles — de 1 à 3 — arrondies, avec quelques fines racines très courtes plongeant dans l'eau mais celles-ci faisant défaut parfois ; les minuscules fleurs sont très simplifiées, comme pour beaucoup de plantes vivant en milieu aquatique.

AMARYLLIDACÉES

Les quelques genres de cette famille (**Crinum**, **Pancreatium**, **Scadoxus**) ne rassemblent qu'un petit nombre d'espèces de plantes herbacées, remarquables par leurs très belles fleurs solitaires ou plus généralement groupées en ombelles, entourées de bractées et portées au sommet d'une hampe florale qui se dresse au milieu d'une touffe de feuilles ; celles-ci sont ovales ou linéaires-allongées et garnies de nervures secondaires parallèles réunies par des nervures tertiaires perpendiculaires à celles-ci ; inflorescence et touffe de feuilles se développent sur un bulbe écailleux (« oignon ») souterrain.

Les fleurs, de teinte rose ou rouge (**Scadoxus**), ou blanche (parfois avec raies vertes ou violettes chez les **Crinum** et **Pancreatium**, les fleurs de ce dernier genre s'ouvrant à la nuit), atteignent de grandes dimensions, jusqu'à 25 cm ; l'enveloppe de la fleur est formée de 3 sépales et de 3 pétales très semblables, libres ou réunis, au moins vers la base en long tube (**Crinum**, **Pancreatium**) ; 6 étamines, opposées aux sépales et aux pétales, sont libres entre elles mais parfois leurs filets sont élargis à la base et soudés en cou-

ronne (**Pancratium**) ; l'ovaire infère et surmonté d'un style très allongé renferme 3 loges garnies chacune d'un ou 2 ovules (**Scadoxus**) ou de plusieurs (**Crinum, Pancratium**), ces ovules étant fixés en général sur l'axe de l'ovaire.

Les fruits sont des capsules ou des baies et les graines, parfois ailées, ont un albumen charnu et un embryon de petite taille.

Les Amaryllidacées se rencontrent parfois en forêt mais surtout en savane et même dans certains sites de zones très sèches (**Panacratium**) ; elles affectionnent souvent les prairies humides, ou les rochers découverts, plus exceptionnellement les terrains forestiers marécageux (certains **Crinum** et **Scadoxus**) ou les eaux courantes (**Crinum natans**, à longues feuilles immergées ondulées) ; divers **Crinum** africains sont d'ailleurs cultivés comme plantes ornementales.

Mais en Afrique centrale, dans les régions montagneuses orientales particulièrement, sont introduites de nombreuses espèces d'Amaryllidacées provenant d'autres régions du monde ; souvent dénommées « lis » et colorées de teintes diverses, ces Amaryllidacées sont entre autres les suivantes : **Agapanthus africanus** ou lis d'Afrique, **Alstroemeria psittacina** ou lis du Pérou, **Amaryllis belladonna** ou lis de l'harmattan, **Chlidanthus fragrans**, **Copeira drummondii** ou lis de prairie, **Cyrtanthus** divers, **Eucharis grandiflora**, **Hymenocallis americana** et **H. calathina** ou lis araignées, **Ipheion uniflorum** ou étoile du Printemps, **Ixiolirion tataricum** ou lis de Sibérie, **Leucojum vernum** ou perce-neige, **Narcissus** ou narcisses divers, **Zephyranthes** divers ou lis des vents.

IRIDACÉES

Cette famille renferme, comme celle des Amaryllidacées, quelques plantes herbacées à fleurs très décoratives qui se rencontrent le plus souvent dans les prairies de montagne, en particulier le genre **Gladiolus** avec près de 10 espèces.

Ces herbes pérennes se développent sur des rhizomes ou sur des bulbes ; d'une touffe basale de feuilles linéaires, plus ou moins longues et à nervures parallèles, sort une hampe florale (aplatie

chez les **Aristea** à fleurs bleues) portant des fleurs entourées de bractées. Ces fleurs, souvent zygomorphes, avec côté droit et côté gauche, possèdent un tube parfois très long (**Acidanthera** à fleurs blanches) terminé par 3 sépales et 3 pétales plus ou moins semblables, diversement et vivement colorés ; les étamines ne sont ici qu'au nombre de 3 et l'ovaire est encore infère, soit à 3 loges avec placentation sur l'axe de l'ovaire, soit à une seule loge avec placentation pariétale ; le style est divisé en 3 lobes et ces lobes sont parfois semblables à des pétales (**Moraea schimperi** à fleurs violettes).

Le fruit des Iridacées est une capsule garnie de nombreuses graines à albumen abondant.

Tout comme les Amaryllidacées, de nombreuses Iridacées provenant de diverses contrées (souvent d'Afrique australe) sont introduites comme plantes ornementales en Afrique occidentale et centrale, particulièrement en régions montagneuses ; parmi les plus cultivées : **Babiana stricta**, **Belamcanda chinensis**, **Crocasmia aurea** et **C. crocosmaeflora**, **Crocus** divers, **Dierama pulcherrima**, **Freesia refracta**, **Gladiolus**, **Iris** et **Ixia** divers, **Moraea iridoides** ou iris du Cap, **Neomarica gracilis**, **Sparaxis tricolor**, **Tigridia pavonia**, **Trimezia martinicensis**, **Watsonia** divers.

DIOSCORÉACÉES

Le genre **Dioscorea** renferme une vingtaine d'espèces d'ignames sauvages ou cultivés, de forêt, de savane ou de steppe ; ce sont des plantes grimpantes ou des lianes, à tige parfois quadrangulaire et ailée, parfois garnie de protubérances un peu épineuses ; ces plantes se développent sur des tubercules souterrains assez volumineux et devenus comestibles chez les ignames cultivés. Quelques espèces présentent sur la tige des renflements plus ou moins demi-sphériques, durs et de teinte grise ou brun violacé, qui sont des « bulbilles » (et non des fruits), parfois eux-mêmes comestibles et qui assurent la reproduction de la plante en s'enterrant et en redonnant directement tige et feuilles (« multiplication végétative »).

Les feuilles, alternes ou rarement opposées, à pétiole fréquemment tordu à la base, sont souvent de forme orbiculaire ou large-

ment ovale, cordées à la base et pointues au sommet, atteignant de grandes dimensions (20 à 30 cm) ; la nervation est en général formée de 3, 5, 7 ou 9 nervures arquées partant du sommet du pétiole (nervation digitée) ; la marge de la feuille peut être entière, ou découpée en lobes plus ou moins profonds, la feuille de certaines espèces étant même composée digitée avec 3 ou 5 folioles.

Les fleurs, de petite taille, sont disposées en épis, en racèmes ou en panicules et elles sont unisexuées. L'enveloppe florale est formée de 6 lobes, disposés sur 2 cercles, entourant dans les fleurs mâles 6 étamines libres ou un peu soudées, l'androcée pouvant se réduire à 3 étamines accompagnées de 3 staminodes ; dans les fleurs femelles, l'ovaire infère, souvent accompagné de staminodes, est creusé de 3 loges et est surmonté de 3 styles libres ou soudés ; dans chaque loge, 2 ovules sont superposés sur l'axe de l'ovaire.

Le fruit, de 2 à 5 cm environ, est une capsule très caractéristique garnie de 3 ailes arrondies ou allongées ; les graines sont elles-mêmes ailées.

AGAVACÉES

Cette famille ne comporte que les deux seuls genres **Dracaena** et **Sansevieria**, si l'on fait exception des **Agave** et **Furcraea** introduits d'Amérique, ceux-ci étant représentés par de grandes plantes aux larges feuilles charnues, allongées et généralement piquantes sur les bords et en extrémité, disposées en une touffe rayonnante au milieu de laquelle sort une hampe de plusieurs mètres de hauteur portant vers le sommet des fleurs étagées sur des rameaux horizontaux ; ces plantes peuvent fournir des fibres textiles et certaines variétés, à feuilles sans épines et ornementées de bandes longitudinales jaunes sont très décoratives. Les **Cordyline** asiatiques sont aussi cultivées comme arbustes ornementaux, particulièrement **C. terminalis** à panaches de feuilles rouge foncé.

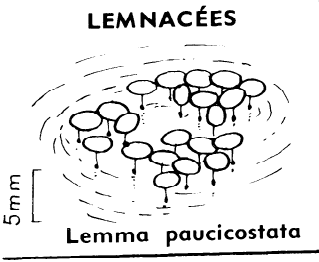
Les **Dracaena**, avec une vingtaine d'espèces, sont de grandes plantes herbacées, des arbustes ou parfois de petits arbres, qui vivent en zone forestière et dans les galeries forestières, en sous-bois, souvent sur terrains humides et parfois dans les forêts de montagne.

Leurs feuilles peuvent être étroites et allongées, avec des nervures longitudinales parallèles, et rassemblées en touffes en extrémité des rameaux ; elles peuvent aussi être plus larges, avec ou sans pétiole, et étagées au long des tiges, ou encore rassemblées vers la base de la plante. Diverses variétés de **Dracaena**, cultivées comme plantes ornementales, ont des feuilles rayées ou tachées de blanc.

Les **Sansevieria**, représentées par quelques espèces, affectionnent les rochers découverts et se présentent sous forme de feuilles dressées, allongées, un peu sinueuses, atteignant quelques décimètres de hauteur, à section transversale plane, incurvée ou cylindrique ; elles sortent directement du sol ou en touffe de quelques-unes, à partir d'un rhizome souterrain, sont rigides, charnues et fibreuses, assez larges et épaisses, terminées en pointe, de teinte verte mais souvent tachées de marbrures plus claires ; certaines variétés cultivées comme plantes ornementales sont veinées de bandes jaunes ; toutes ces **Sansevieria** peuvent fournir des fibres textiles mais ne sont guère l'objet de cultures étendues.

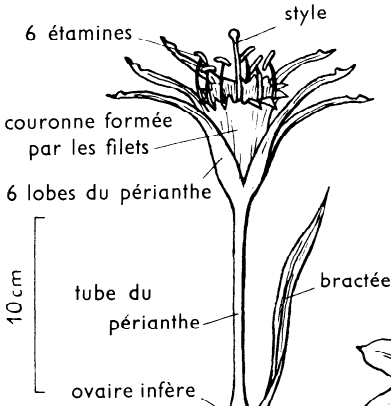
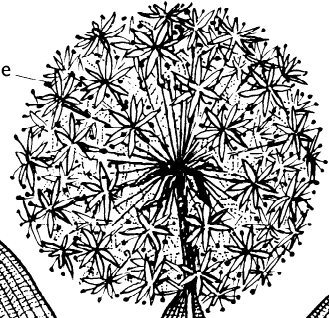
Les inflorescences des **Dracaena** et des **Sansevieria** sont des racèmes ou des panicules parfois très larges, garnis de bractées ; les fleurs sont du type 3 et les fruits sont des baies globuleuses de teinte orangée ou rouge qui s'ouvrent parfois comme des capsules et ne renferment au maximum que 3 graines.

LEMNACÉES

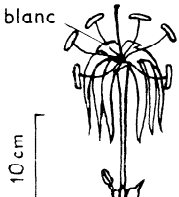


AMARYLLIDACÉES

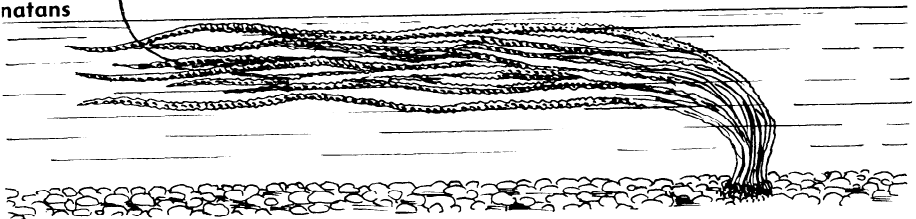
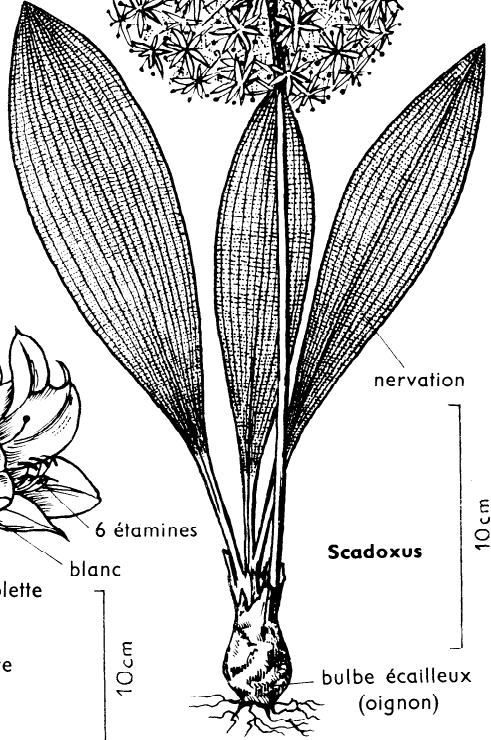
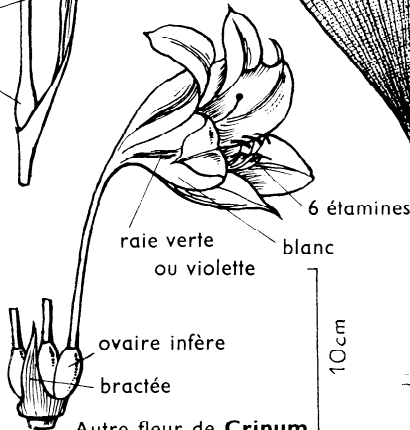
fleurs roses ou rouges en ombelle



Fleur blanche de **Pancratium**

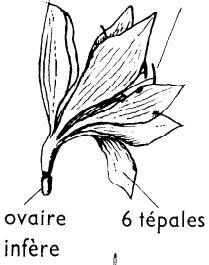


Crinum natans



IRIDACÉES

3 étamines



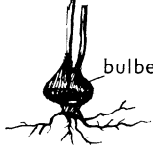
ovaire infère 6 tépales

Fleur

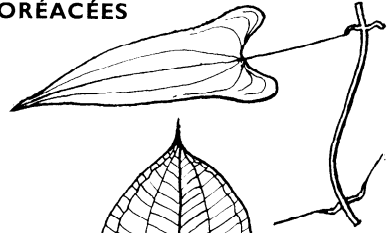
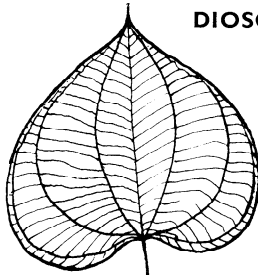


Gladiolus

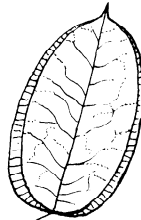
bulbe



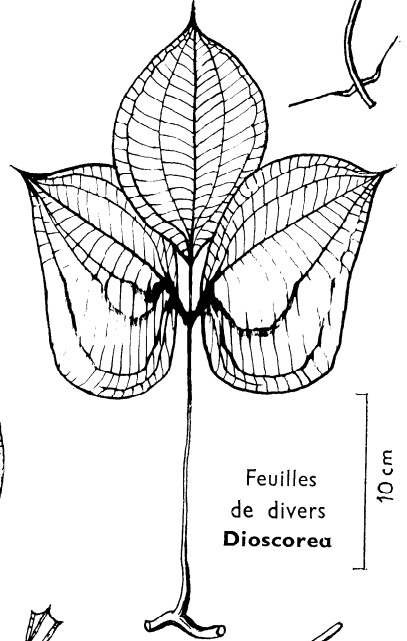
DIOSCORÉACÉES



feuilles alternes

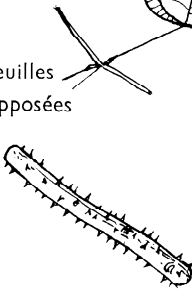


feuilles opposées

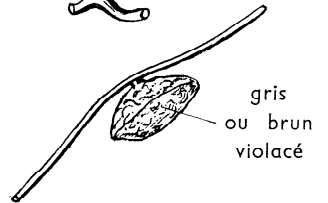


Feuilles de divers **Dioscorea**

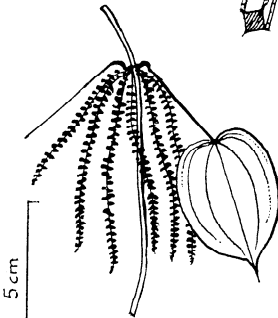
10 cm



Tige épineuse, tige ailée et bulbille de quelques **Dioscorea**



gris ou brun violacé



Inflorescence mâle de **Dioscorea**

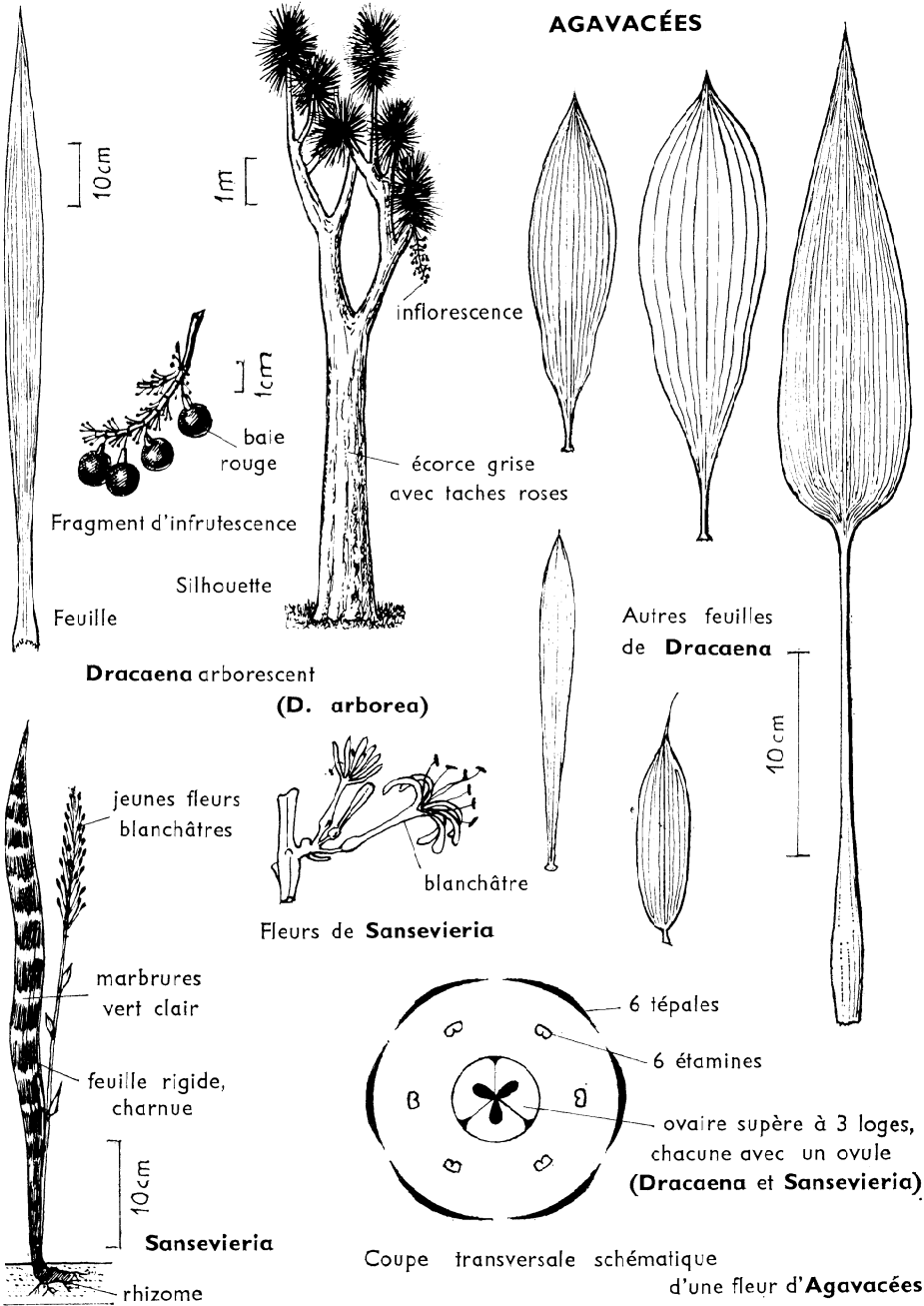
5 cm



Capsules à 3 ailes de **Dioscorea**



AGAVACÉES



Dracaena arborescent

(*D. arborea*)

Fleurs de *Sansevieria*

Sansevieria

Coupe transversale schématique

d'une fleur d'Agavacées

PALMIERS (ou ARÉCACÉES)

Ces plantes à allure très spéciale se rencontrent dans toutes les régions chaudes, tropicales ou tempérées, en Amérique du Sud particulièrement. En Afrique intertropicale elles sont représentées par des espèces arborescentes bien connues telles le palmier à huile (***Elaeis guineensis***), le rônier (***Borassus aethiopum***), le faux-dattier (***Phoenix reclinata***), le doum (***Hyphaene thebaica***), le cocotier (***Cocos nucifera***), divers **Raphia**, appelés communément « bambous » — tout au moins les rachis des feuilles, et représentant au total 6 ou 8 espèces, parfois par le vrai dattier saharien (***Phoenix dactylifera***) cultivé çà et là en zones sèches, sans compter quelques espèces ornementales introduites telles l'aréquier (***Areca cathecu***), le palmier à sucre (***Arenga pinnata***), le palmier céleri (***Caryota urens***), le kentia (***Howea belmoreana***), le latanier (***Livistona chinensis***), le palmier royal (***Roystonea regia***), le palmetto (***Sabal umbraculifera***),...

A côté de ces espèces arborescentes et d'espèces plus petites et exceptionnelles, localisées en sous-bois de forêt dense humide sempervirente d'Afrique centrale littorale (***Podococcus barteri***, ***Sclerosperma manni***), la famille des Palmiers comporte aussi des lianes ou « rotins », souvent très épineux, appartenant aux genres **Ancistrophyllum**, **Calamus**, **Eremospatha** et **Oncocalamus**.

Les multiples utilisations économiques des Palmiers sont trop connues pour qu'elles soient ici énumérées en détail : matériaux de construction (trones ou stipes pour charpentes, feuilles et folioles pour toitures), pétioles et rachis pour cloisons, clôtures, ameublement, rotins pour liens, vanneries, fibres diverses pour tressages, sèves comme boissons (vins de palme), bourgeons comme légumes, fruits charnus comestibles (rônier, dattier) ou fournissant des matières grasses par leur pulpe ou leur graine (huile de palme, palmiste, coprah)...

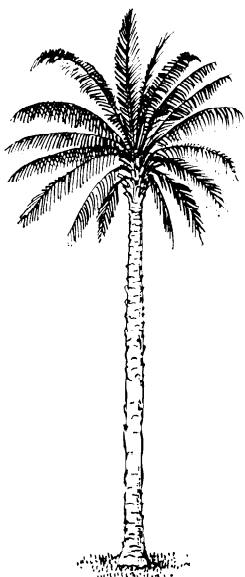
Au point de vue botanique, il faut noter que les palmiers ont un tronc spécial, en réalité un faux tronc ou « stipe », formé par la

soudure de la base des pétioles des feuilles, comme on peut s'en rendre compte chez le palmier à huile ; ce tronc est plus ou moins développé et est lianescent chez les rotins, mais il n'est jamais ramifié, sauf dans le genre **Hyphaene**. Les feuilles sont composées, parfois de très grandes dimensions (20 m et plus pour certains **Raphia**) et en général composées pennées, avec des folioles étroites et allongées mais plus ou moins losangiques et assez larges chez **Podococcus**, **Sclerosperma**, ainsi que chez quelques **Eremospatha** et **Onco-calamus** ; parfois les feuilles sont composées digitées (**Borassus**, **Hyphaene**). Gainés, pétioles, rachis et folioles de plusieurs espèces sont épineux ; chez la plupart des rotins le rachis se prolonge en un « flagelle » ou « cirre » de plusieurs mètres de longueur, au-delà des dernières folioles et porte de forts crochets recourbés qui permettent à la liane de s'agripper sur la végétation environnante ; chez les **Calamus** ce flagelle prend naissance près de l'aisselle des feuilles.

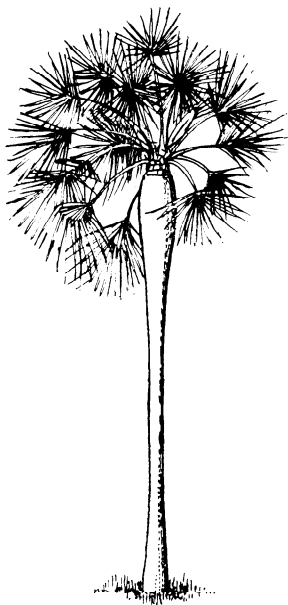
Les panicules de fleurs, parfois de très fortes dimensions, sont toujours entourées par de grandes bractées, les fleurs elles-mêmes présentant des bractéoles à leur base. Ces fleurs sont hermaphrodites ou unisexuées, avec parfois fleurs mâles et fleurs femelles sur des individus différents comme chez le dattier ou chez le rônier ; elles sont du type 3 avec 3 sépales et 3 pétales, ces derniers étant en général à préfloraison valvaire dans les fleurs mâles et à préfloraison imbriquée dans les fleurs femelles ; les étamines, au nombre de 6 en général, mais parfois 2 ou 3 fois plus, sont disposées sur 2 cercles ; l'ovaire supère est creusé de 1 à 3 loges (parfois de 4 à 7) ou est formé de 3 carpelles plus ou moins libres ; dans chaque loge ou dans chaque carpelle il n'y a qu'un seul ovule, dressé ou pendant.

Les fruits des palmiers sont des baies ou des drupes, à une ou 2 loges, ces baies ou ces drupes constituant parfois des méricarpes distincts ; la partie extérieure du fruit est souvent fibreuse et charnue et est entourée chez les **Raphia** et les rotins d'écaillés losangiques, disposées en hélices, colorées d'abord en vert puis en jaune, orangé, rouge, violet ou brun luisants. Les graines renferment un petit embryon et un albumen plus ou moins abondant, celui-ci fournissant le cocpach chez le cocotier.

PALMIERS (ou ARÉCACÉES) (1)



Elaeis guineensis
(palmier à huile)



Borassus aethiopum
(rônier)



Cocos nucifera
(cocoitier)



Phoenix dactylifera
(dattier)

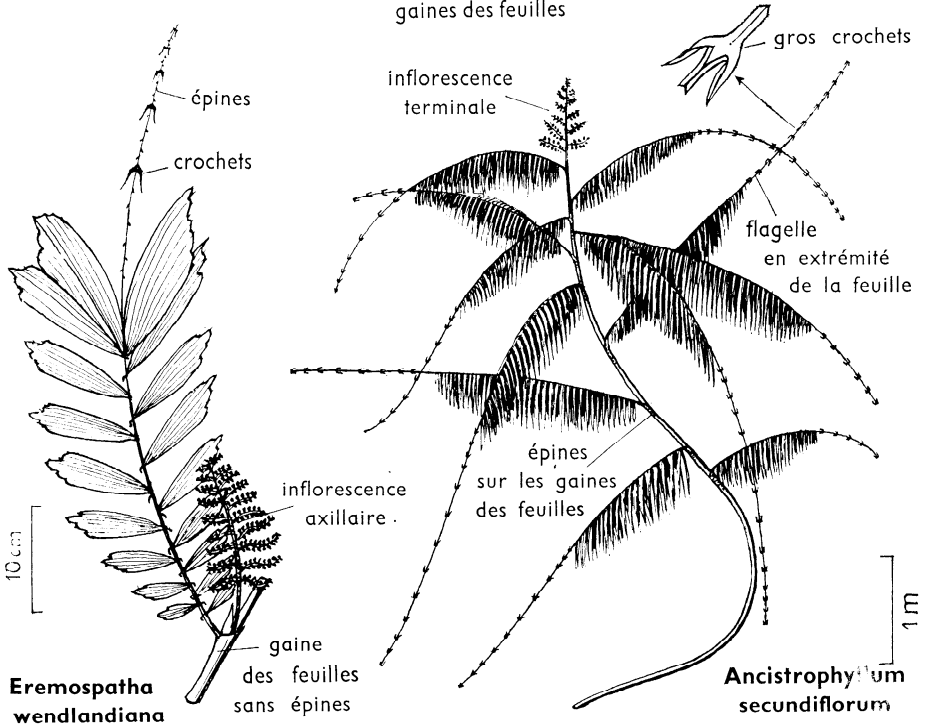
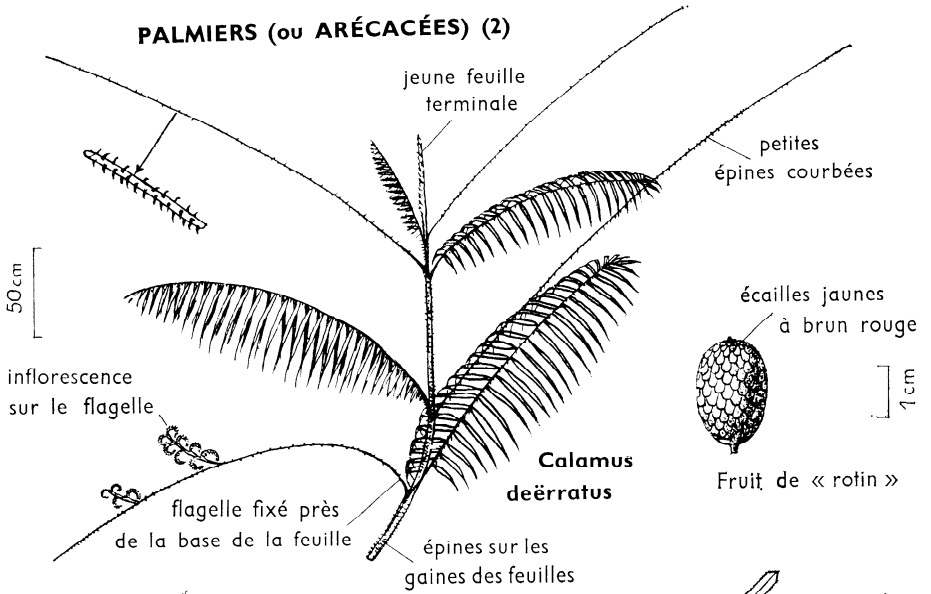


Hyphaene thebaica
(doum)

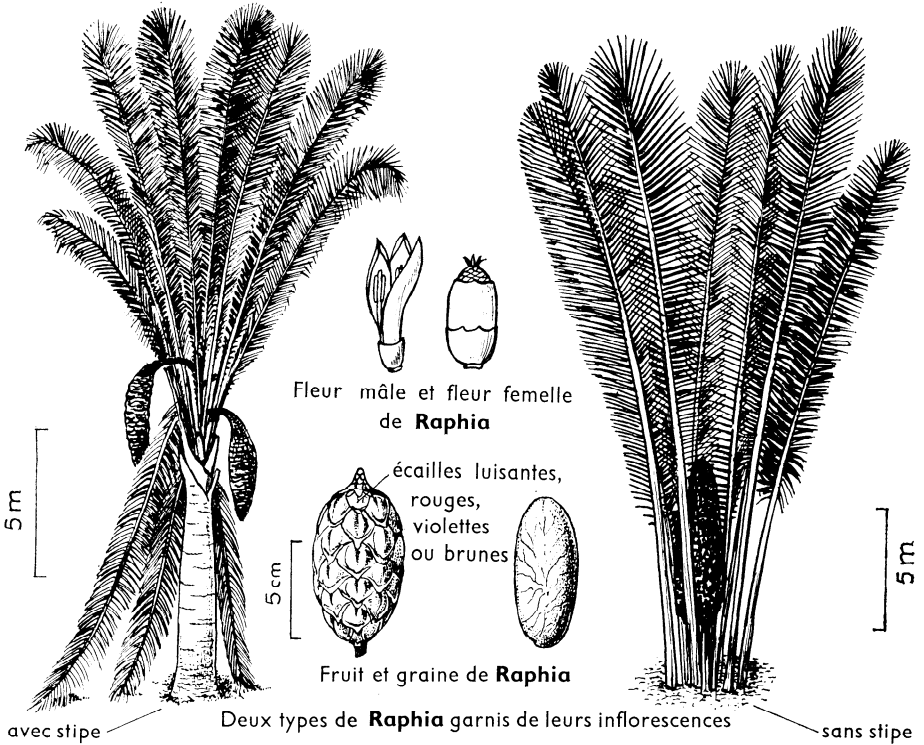
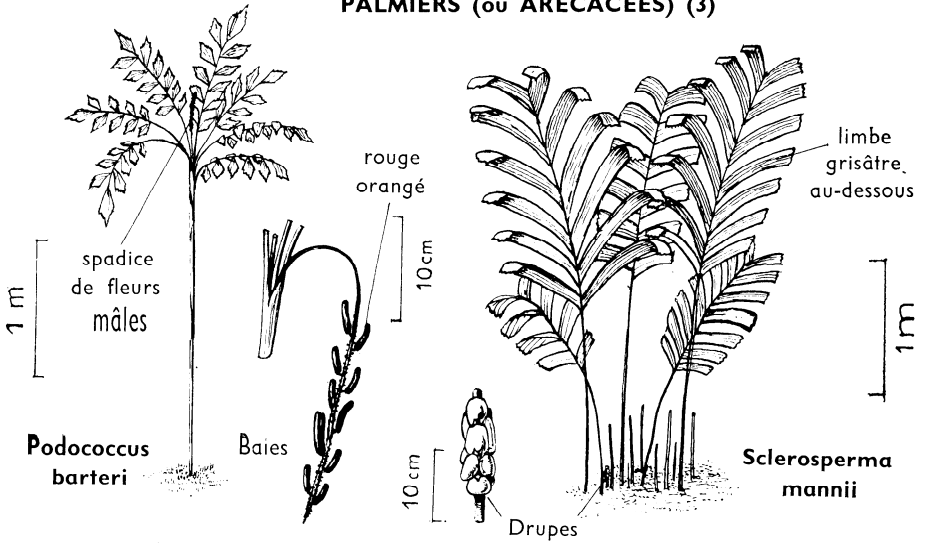


Phoenix reclinata
(faux-dattier)

PALMIERS (ou ARÉCACÉES) (2)



PALMIERS (ou ARÉCACÉES) (3)



PANDANACÉES

Les **Pandanus**, répandus dans le monde entier tropical et subtropical, sont des arbres, représentés en Afrique par le **P. candellabrum** (et peut-être par quelques autres espèces), faciles à reconnaître, qui affectionnent les marécages littoraux et se retrouvent çà et là sur des terrains de même nature jusque dans les galeries forestières de la zone des savanes périforestières.

Ils sont dressés sur des racines échasses obliques, à section circulaire, et leur tronc gris jaunâtre, droit et atteignant quelques mètres de hauteur, est couvert de petites épines fort nombreuses ; du tronc et des branches courbées et redressées partent souvent des racines aériennes. Les feuilles sont rassemblées obliquement en extrémité des rameaux mais elles paraissent cassées en leur milieu et ainsi retombantes vers le sol ; ces feuilles sont allongées, atteignant un mètre et plus, à section transversale en V au long d'une forte nervure médiane et sont garnies d'épines sur leurs bords.

Les pieds sont mâles ou femelles, avec des inflorescences compactes en épis entourés de bractées. Les fruits composés, oblongoïdes, de 15 à 20 cm de longueur sur 10 cm de diamètre environ, sont formés de drupes anguleuses et pointues soudées entre elles.

HYPOXIDACÉES

Cette famille est représentée par des herbes que l'on rencontre en savane ou dans les prairies de montagne ; elle ne renferme que les 2 genres **Hypoxis** et **Curculigo** avec quelques espèces. Ces plantes sont remarquables par leurs touffes de longues feuilles, bien nervurées, souvent couvertes de longs poils, et par leurs belles petites fleurs jaunes étoilées situées vers la base de la touffe

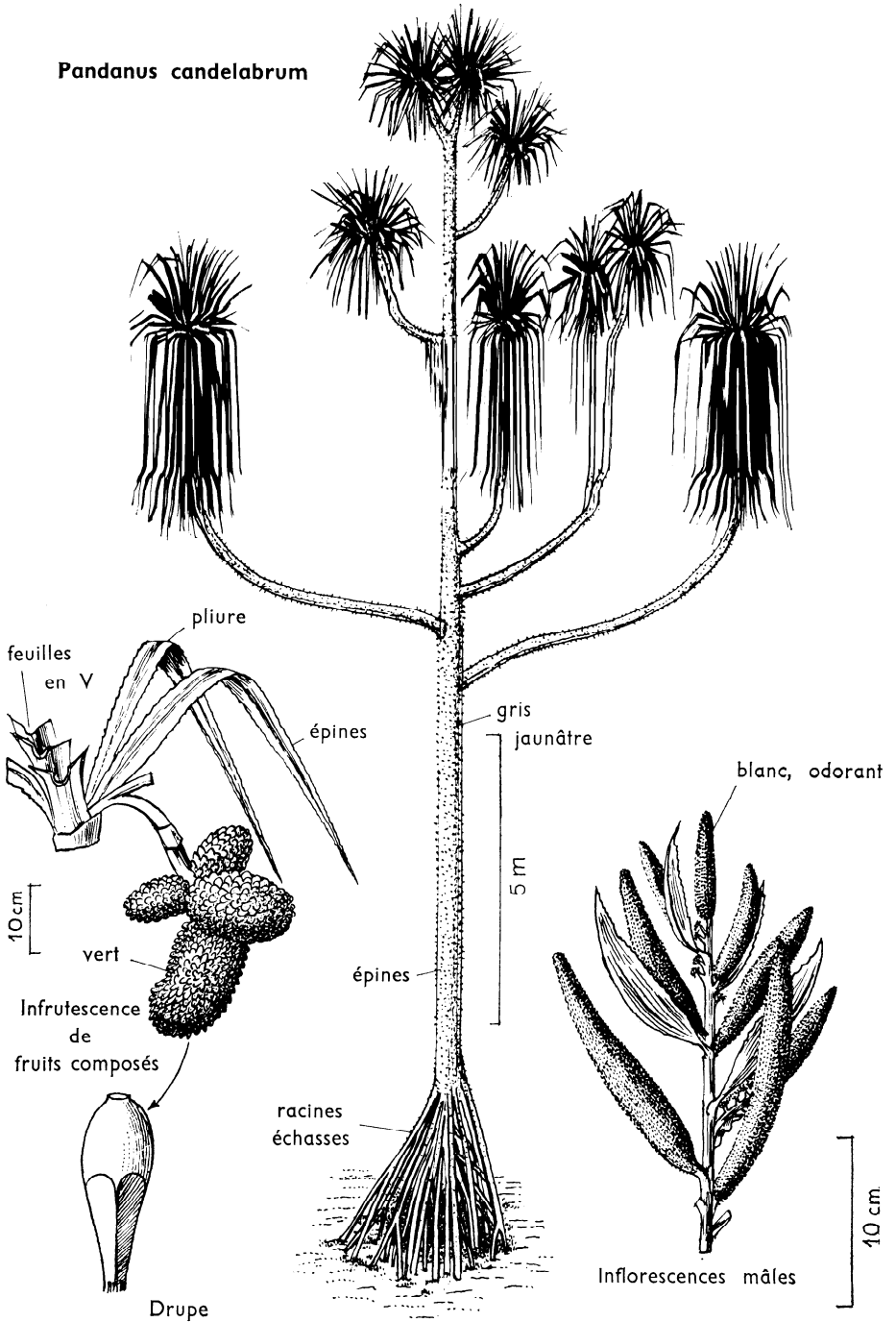
de feuilles ; ces fleurs sont du type 3 avec un ovaire infère ; le fruit est une capsule s'ouvrant par une fente circulaire ou en 3 valves (**Hypoxis**), ou est encore un fruit indéhiscent (**Curculigo**).

TACCACÉES

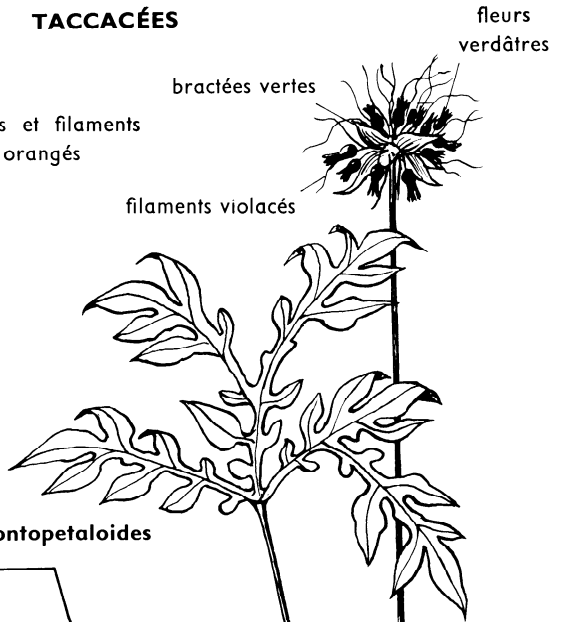
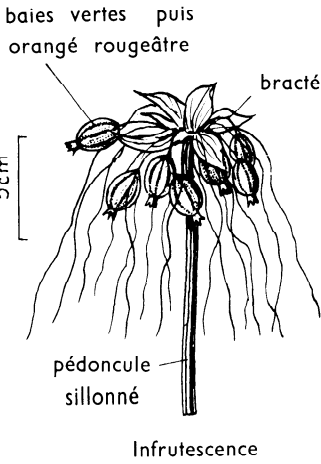
La seule espèce de cette famille, **Tacca leontopetaloides**, est une plante très commune dans les savanes de type soudanien de toute l'Afrique intertropicale. Elle se développe sur un tubercule ovoïde d'où sortent une ou 2 feuilles dressées, très découpées et luisantes, en extrémité d'un long pétiole de un mètre et plus de hauteur ; l'inflorescence est aussi portée sur une hampe allongée et, entourée de larges bractées nervurées de teinte verte puis orangée, est en ombelle, mélangée de filaments violacés, avec des fleurs verdâtres de type 3, à ovaire infère creusé d'une seule loge garnie de 3 placentas pariétaux ; à ces fleurs succèdent des baies ellipsoïdes de 3 cm environ, vertes d'abord puis de teinte orangé rougeâtre à maturité et qui pendent alors à l'extérieur de l'infrutescence, avec les filaments mentionnés ci-dessus.

PANDANACÉES

Pandanus candelabrum

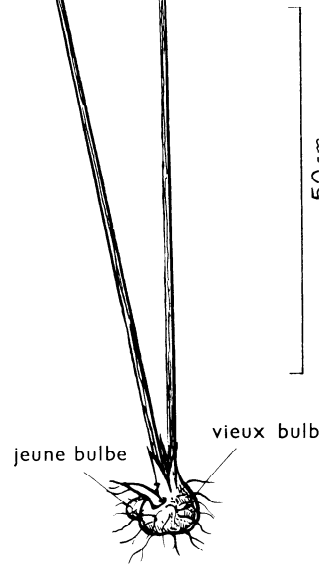
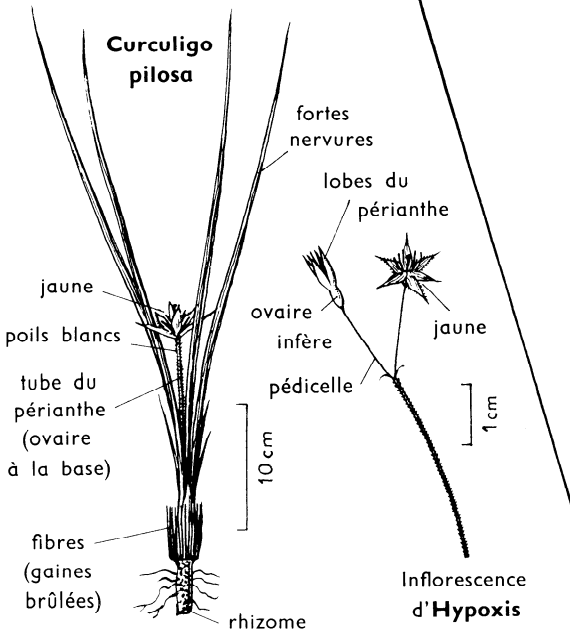


TACCACÉES



Tacca leontopetaloides

HYPOXIDACÉES



ORCHIDACÉES

Cette famille, très particulière par ses caractères botaniques, est répandue dans le monde entier, particulièrement dans les régions chaudes et humides d'Amérique, à Madagascar et en Indo-Malaisie, régions d'où proviennent diverses espèces cultivées en Afrique intertropicale comme plantes ornementales (**Calanthe** asiatiques, **Cattleya** et **Laelia** d'Amérique du Sud, ...). En Afrique intertropicale occidentale et centrale, les Orchidacées sont représentées par une soixantaine de genres groupant près de 500 espèces, avec quelques genres (**Bulbophyllum**, **Eulophia**, **Habenaria**, **Polystachya**) comportant chacun de 30 à 60 espèces ; au total la famille groupe dans le monde entier quelque 500 genres représentant 20 000 espèces et se place ainsi au second rang par son importance, après les Composées.

Les Orchidacées sont des plantes herbacées pérennes, grâce à leurs rhizomes ou à leurs tubercules, et qui vivent sur le sol, ou en épiphytes sur les arbres et arbustes, ou en « saprophytes » sur les matières végétales en décomposition. Elles se rencontrent surtout en forêt dense humide mais sont encore nombreuses en savane, soit sur terrains secs, soit dans les prairies humides, affectionnant plus particulièrement en toutes ces régions les zones d'altitude de forêt ou de prairie de montagne ; elles redoutent les steppes sahéliennes ou les terrains trop secs et si elles sont fréquentes sur les rochers découverts, c'est uniquement quant à ce site dans les régions humides guinéennes, plus rarement déjà soudaniennes.

Ces plantes sont surtout remarquables par leurs fleurs souvent très décoratives, soit qu'elles affectent des formes très particulières, les faisant parfois ressembler à quelques araignées ou insectes, soit qu'elles offrent de vives couleurs.

Les feuilles sont presque toujours alternes et entières, en touffe à la base de la plante, ou au long de la tige ; de nombreuses espèces,

épiphytes ou vivant sur des rochers, se présentent comme une succession d'individus fixés sur un rhizome et chaque individu est formé d'un bulbe charnu, anguleux, arrondi ou cylindrique, garni très souvent d'une seule feuille, parfois de 2, l'inflorescence naissant à côté de ce bulbe feuillé.

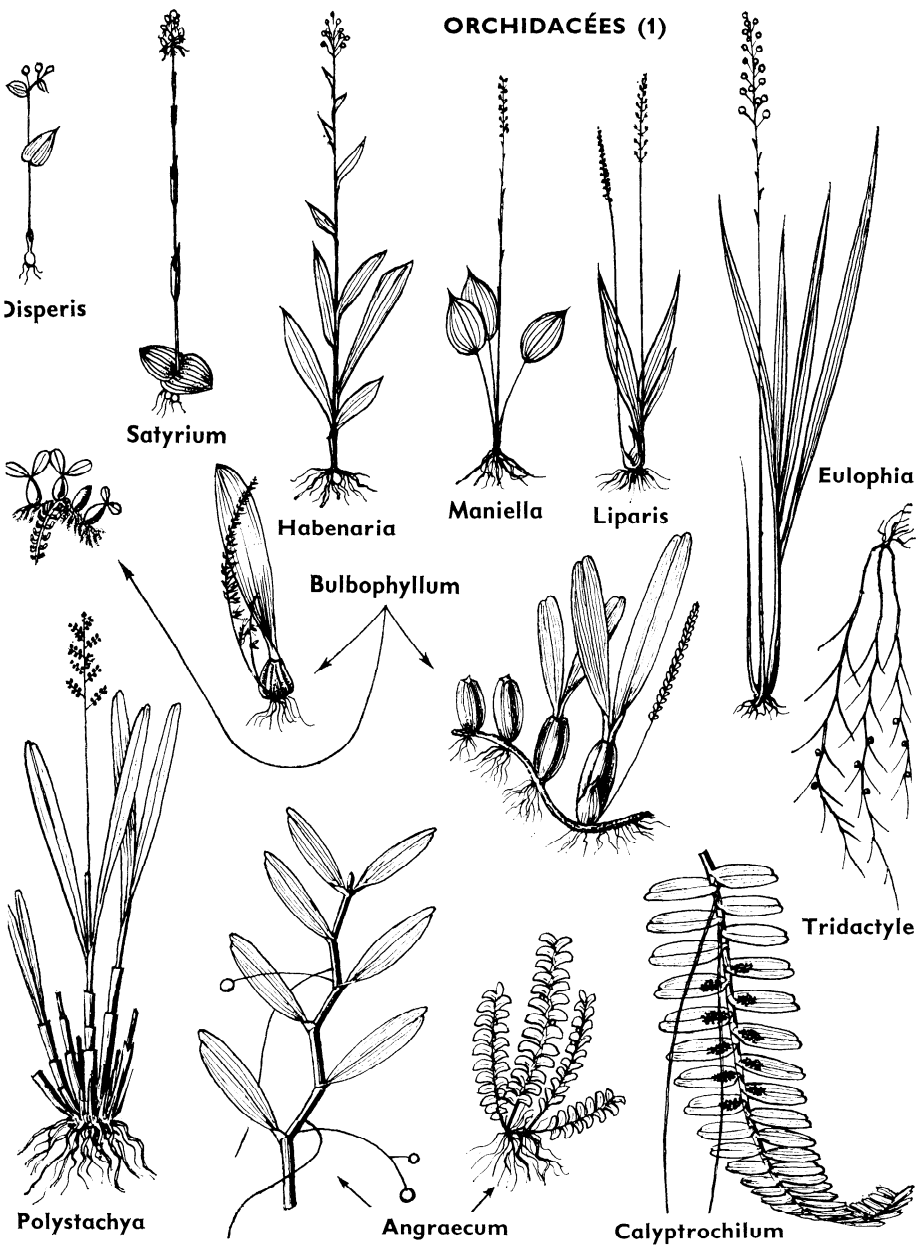
Les fleurs, solitaires ou disposées en épis, racèmes ou panicules et garnies de bractées, sont zygomorphes, avec côté droit et côté gauche. Les 3 sépales et les 3 pétales sont colorés et le pétale médian ou « labelle », situé en bas ou en haut de la fleur, est souvent élargi et très compliqué quant à sa forme et à son ornementation, avec des pliures, des lobes (souvent 3), des segments, des ondulations, des crêtes, des dents, des poils... ; il se prolonge parfois à la base par un sac ou un éperon (exceptionnellement 2) droit ou courbé, de même plus rarement le sépale qui lui est opposé peut être bossu ou éperonné.

Il n'y a qu'une étamine, accompagnée parfois de 2 staminodes, cette étamine étant formée simplement d'une anthère à 2 loges, s'ouvrant par des fentes ou des « volets » arrondis et renfermant un pollen dont les grains sont séparés ou plus généralement agglomérés en masses (« pollinies ») farineuses, cireuses ou dures, ces pollinies étant souvent placées sur un support (« caudicule ») garni à la base d'une glande visqueuse (« rétinacle ») qui assure l'adhérence de la pollinie, les pollinies étant elles-mêmes isolées, ou groupées par 2, 4 ou 8.

En réalité le filet manquant de l'étamine se trouve soudé au style pour former un « gynostème » ou « colonne », plus ou moins haut, qui surmonte l'ovaire, celui-ci étant infère et en général à une seule loge avec 3 placentas pariétaux garnis de nombreux ovules ; parfois cet ovaire est tordu sur lui-même, au moment de l'épanouissement de la fleur, ce qui explique la position du labelle ; au sommet de la colonne l'un des 3 stigmates ou « rostelle » prend une allure particulière alors que les 2 autres stigmates, fertiles, reçoivent le pollen, la pollinisation étant très fréquemment assurée chez les Orchidacées par des insectes, ou par des oiseaux.

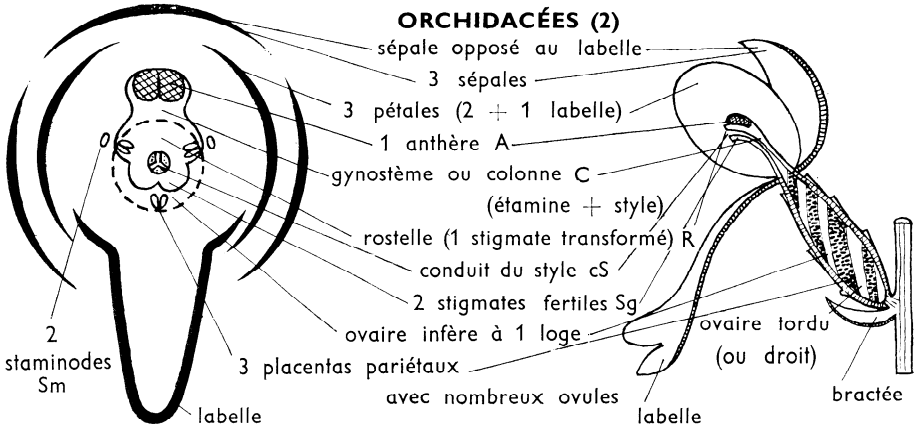
Le fruit des Orchidacées est une capsule, s'ouvrant par 3 ou 6 fentes, renfermant de très nombreuses graines minuscules.

ORCHIDACÉES (1)

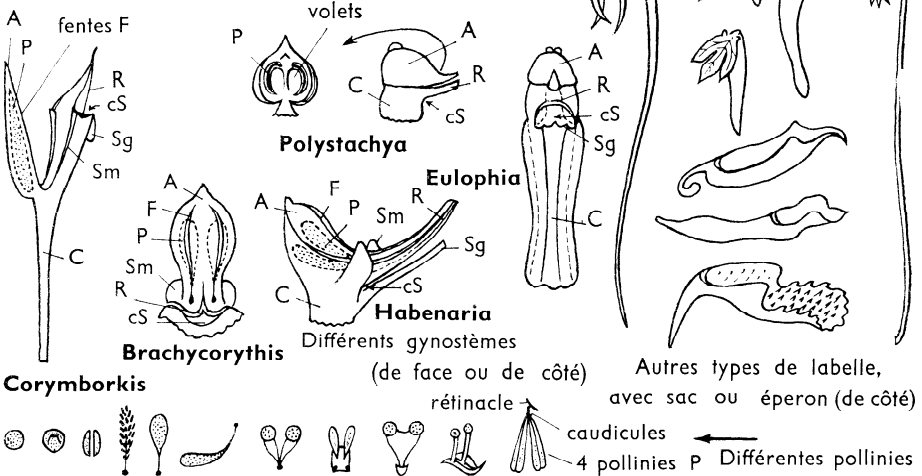
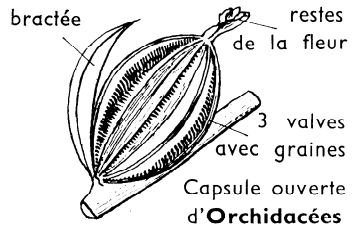
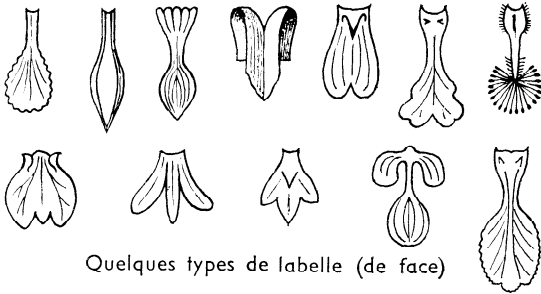


Quelques aspects d'Orchidacées (échelles diverses - inflorescences et fleurs schématisées)

ORCHIDACÉES (2)



Coupes transversale et longitudinale schématiques d'une fleur d'**Orchidacées**



CYPÉRACÉES

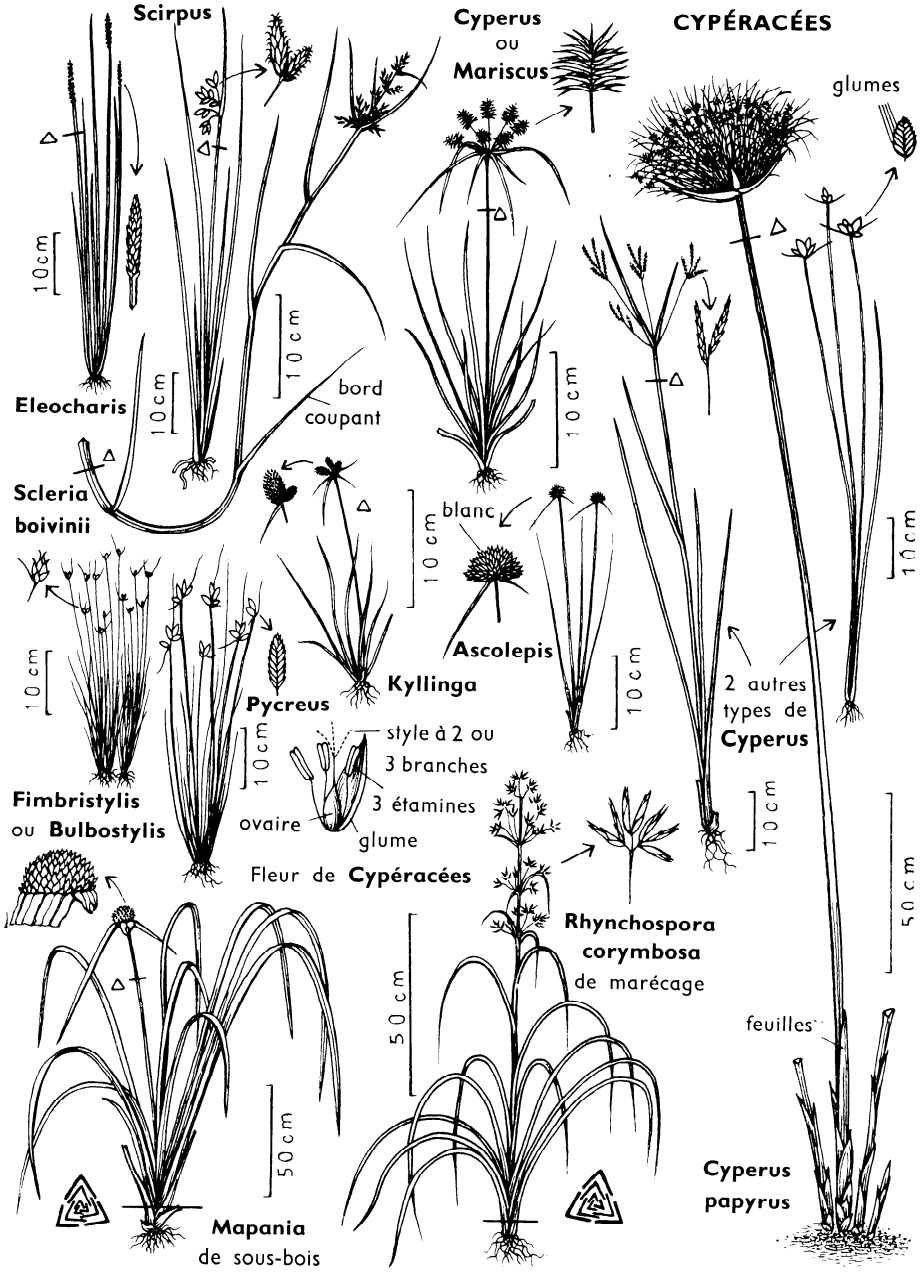
Ces herbes, en général pérennes, se rencontrent dans le monde entier, en régions froides comme en régions chaudes et, en Afrique intertropicale comme ailleurs, surtout dans les endroits humides ou marécageux, en général en stations éclairées, plus rarement en sous-bois (**Mapania**). Elles sont représentées par quelque 20 genres groupant quelque 200 espèces (dont une cinquantaine pour le seul genre **Cyperus**, représenté entre autres par le papyrus formant des îles flottantes sur les grands lacs).

Les Cypéracées se présentent sous forme de touffes de feuilles filiformes, linéaires ou allongées, nervurées longitudinalement, d'où sortent des inflorescences portées sur des pédoncules dont la section transversale est presque toujours triangulaire, ce qui permet de distinguer assez facilement les 2 familles voisines des Cypéracées et des Graminées.

Ces inflorescences sont assez diverses, en capitules, en ombelles simples ou composées, en panicules... accompagnés de bractées plus ou moins longues ; les capitules et branches des inflorescences portent de petits épillets presque toujours formés de plusieurs très petites fleurs qui présentent, comme celles des Graminées, une constitution particulière.

Ces fleurs, soutenues chacune, ou plusieurs ensemble, par une petite bractée ou « glume », sont disposées soit en spirale le long de l'axe de l'épillet, soit alternativement à droite et à gauche de cet axe ; elles sont hermaphrodites ou unisexuées et leur enveloppe est souvent absente ou se réduit à des écailles ou à des poils ; les étamines, libres entre elles, sont au nombre de 3, parfois moins, rarement plus, avec anthère attachée par sa base au filet ; l'ovaire supère, surmonté d'un style à 2 ou 3 branches, est à une seule loge ne renfermant qu'un seul ovule dressé. Le fruit est un petit akène, blanc, brun ou noir, à 2 ou 3 faces.

CYPÉRACÉES



GRAMINÉES (ou POACÉES)

Il s'agit, comme pour les Cypéacées, d'une famille répandue dans le monde entier et offrant des caractères botaniques assez particuliers ; la distinction entre les différents genres et espèces requiert une certaine expérience car, en Afrique intertropicale, cette famille forme un groupe important, avec plus de 150 genres groupant au moins 500 espèces, certains genres (**Andropogon**, **Aristida**, **Brachiaria**, **Digitaria**, **Eragrostis**, **Hyparrhenia**, **Loudetia**, **Panicum**, **Pennisetum**, **Sorghum**, **Sporobolus**, ...) renfermant une vingtaine, voire une cinquantaine d'espèces ; dans le monde entier les Graminées représentent quelque 600 genres rassemblant 10 000 espèces.

L'allure des Graminées est assez connue puisque cette famille renferme des herbes sauvages très courantes, telles que l'herbe à éléphant (**Pennisetum purpureum**) ou l'imperata (**Imperata cylindrica**), ainsi que des plantes très cultivées, africaines ou introduites : mils (**Sorghum**, **Pennisetum**, **Penicillaria**), riz (**Oryza**), maïs (**Zea**), canne à sucre (**Saccharum**), sans parler des Graminées plus ou moins sauvages qui fournissent des graines farineuses alimentaires (**Cenchrus**, **Dactyloctenium**, **Digitaria**, **Echinochloa**, **Eleusine**, **Panicum**, **Urochloa**, ...), ou dont les pailles sont utilisées pour la confection de toitures, de clôtures, ou encore pour la vannerie.

Les Graminées sont aussi connues par les immenses étendues herbeuses qu'elles forment dans les savanes, soit périforestières, soit soudaniennes, soit littorales, soit incluses dans la forêt ; dans ces savanes les Graminées sont représentées essentiellement par les genres **Andropogon**, **Hyparrhenia**, **Loudetia**, **Panicum**, ... ; il est inutile d'insister ici sur le rôle de ces herbes graminéennes en ce qui concerne les pâturages et les feux de brousse ; les Graminées forment aussi des plages ou des touffes herbeuses dans les zones sahéliennes, voire désertiques ; plusieurs espèces vivent exclusivement dans les prairies de montagne et, comme d'autres

plantes de ces zones d'altitude, appartiennent à des genres que l'on retrouve dans les régions tempérées, quand bien même il ne s'agit pas des mêmes espèces.

Beaucoup de Graminées vivent en des sites particuliers : bordures de cours d'eau (entre autres **Phragmites**, **Vossia** et **Echinochloa** formant les « borgoutières » soudaniennes), prairies périodiquement inondées, terrains marécageux, rochers découverts, jachères postculturales, abords des villages, bas-côtés des routes, sous-bois très éclairés, ... ; bien peu cependant s'introduisent dans la zone de forêt dense humide, si l'on fait abstraction des bordures de chemin, des terrains défrichés, et elles sont en fait assez rares dans les sous-bois forestiers ombragés ; elles n'y sont représentées que par quelques genres (**Centotheca**, **Commelinidium**, **Guaduella**, **Leptaspis**, **Microcalamus**, **Olyra**, **Oplismenus**, **Puelia**, **Streptogyna**, ...).

Un groupe particulier de Graminées est formé par les bambous, au port particulier, dont il n'existe en réalité que 2 espèces autochtones en Afrique intertropicale (**Arundinaria alpina** en haute montagne et **Oxytenanthera abyssinica** en zone soudanienne), alors que plusieurs espèces sont introduites et cultivées comme plantes d'ornement. Également introduites et cultivées sont quelques Graminées secondaires, tels le vétiver (**Vetiveria zizanioides**), la citronnelle (**Cymbopogon citratus**), le coix (**Coix lacryma-jobi** ou larmes de Job), ... ou encore des plantes cultivées pour les pelouses ou les pâturages artificiels.

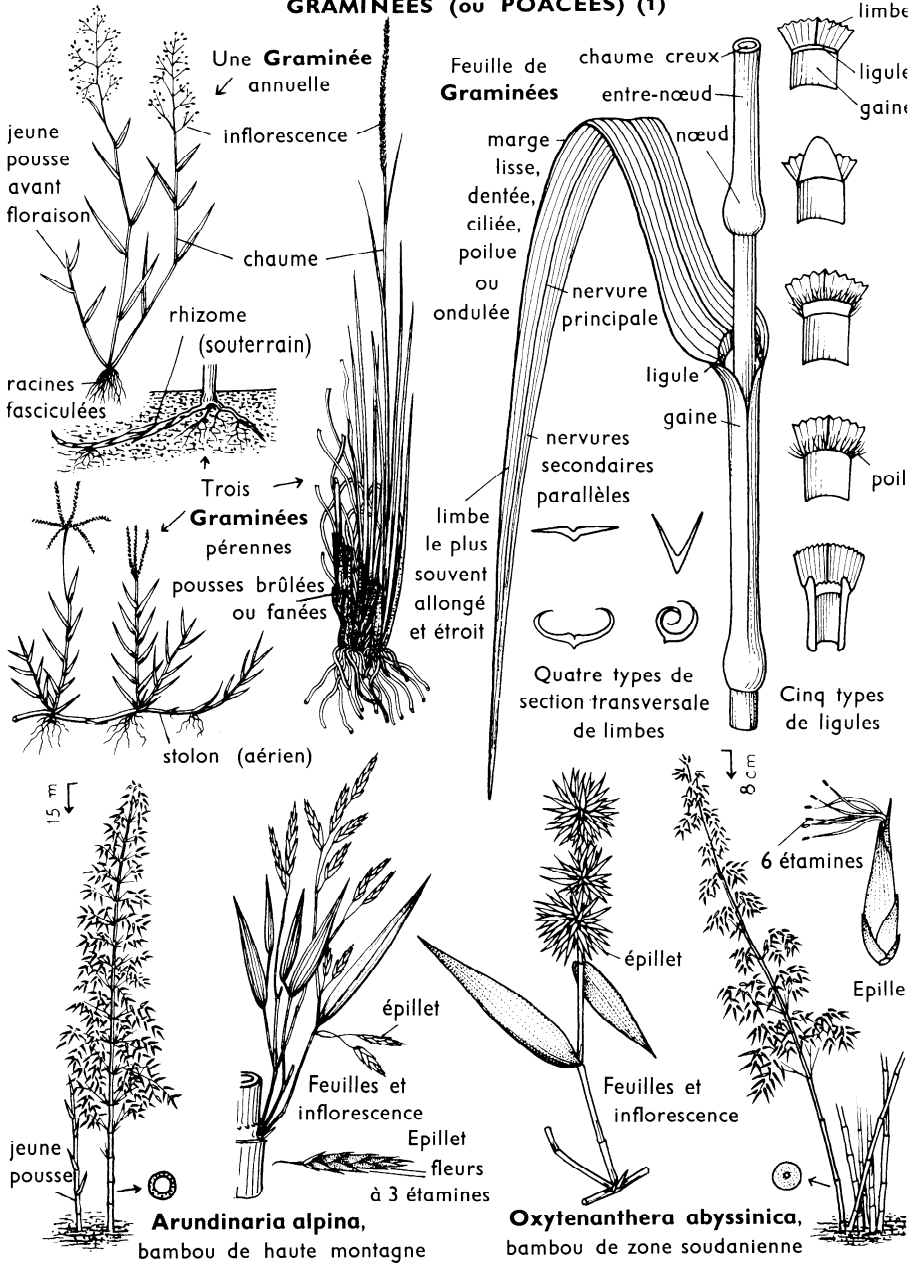
Les Graminées sont des herbes soit pérennes sur des tiges couchées sur le sol (« stolons ») ou enterrées (« rhizomes ») — et des plantes ligneuses en réalité chez les bambous, soit annuelles avec des racines fasciculées. D'une touffe de feuilles ou de tiges feuillées plus ou moins ramifiées, sortent des tiges ou des rameaux spéciaux (« chaumes »), eux-mêmes plus ou moins feuillés, qui portent les inflorescences ; ces tiges et ces chaumes sont cylindriques, garnis de nœuds et généralement creux entre les nœuds. Chaque feuille, fixée individuellement au niveau d'un nœud, est formée d'une gaine qui entoure la tige et d'un limbe, la jonction entre gaine et limbe étant en général garnie d'une petite pièce membraneuse ou poilue plus ou moins développée appelée « ligule » ; le limbe lui-même, avec des nervures longitudinales parallèles, est le plus souvent allongé, mais parfois assez large et assez ovale.

L'inflorescence des Graminées est extrêmement variable, à l'intérieur d'un même genre parfois, et si certaines inflorescences sont en épis, en racèmes, simples ou composés, d'autres sont en panicules plus ou moins compliquées. Les branches de l'inflorescence portent des « épillets », sessiles ou pédicellés, formés de 2 bractées (ou « glumes ») qui enferment de une à plusieurs minuscules fleurs disposées de chaque côté de l'axe (« rachéole ») de l'épillet. Chaque fleur, fixée directement sur cet axe, est enfermée elle-même par 2 bractéoles (« glumelles »), dénommées « lemma » et « palea », la fleur proprement dite comportant 2 ou 3 petites écailles, plus ou moins visibles, transparentes ou charnues, appelées « lodicules » (ou « glumellules »), des étamines au nombre de 1 à 6 ou plus, 3 en général, dont les anthères, attachées le plus souvent par leur milieu, se balancent en extrémité de minces filets, enfin un ovaire supère, à une loge garnie d'un seul ovule, cet ovaire étant surmonté de 2 stigmates, plus rarement d'un seul ou au contraire de 3, analogues à de petites plumes.

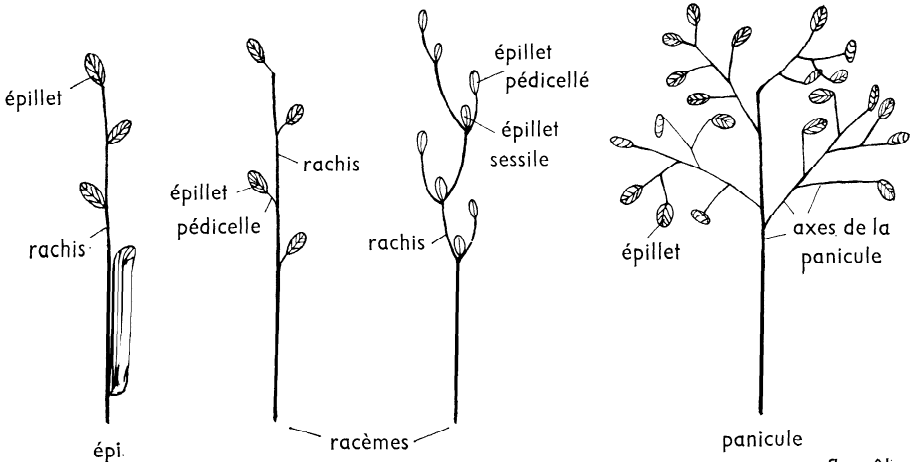
Il s'agit là de l'organisation parfaite d'une fleur mais en réalité la constitution de l'épillet se présente souvent d'une manière compliquée car les fleurs, à l'intérieur d'un même épillet, peuvent être, quant à leur sexualité, mâles, femelles, hermaphrodites ou avortées ; en outre, les diverses pièces de l'épillet et des fleurs, en particulier glumes et glumelles, sont plus ou moins développées, parfois avortées, de formes et de consistances diverses et sont garnies de nervures, de poils, d'arêtes, de dents... tous détails d'organisation florale, visibles très souvent seulement avec une loupe de poche, qui permettent la reconnaissance des différents genres et des différentes espèces, en ajoutant aussi pour cette reconnaissance les caractères de port, de feuille, de ligule, d'inflorescence, de désagrégation des épillets, de fruit...

Ce fruit est, d'une manière très générale, un akène particulier (« caryopse ») où la graine est soudée à l'enveloppe du fruit ; cette graine renferme un albumen farineux et un petit embryon, les caractères du caryopse, de son enveloppe, de l'albumen et de l'embryon fournissant aussi des caractères distinctifs des genres et des espèces.

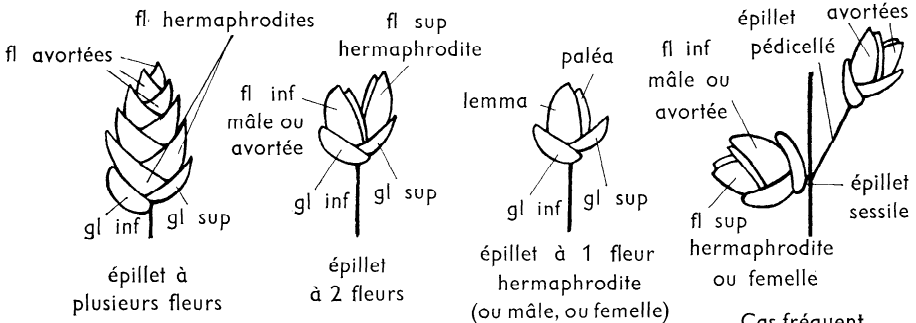
GRAMINÉES (ou POACÉES) (1)



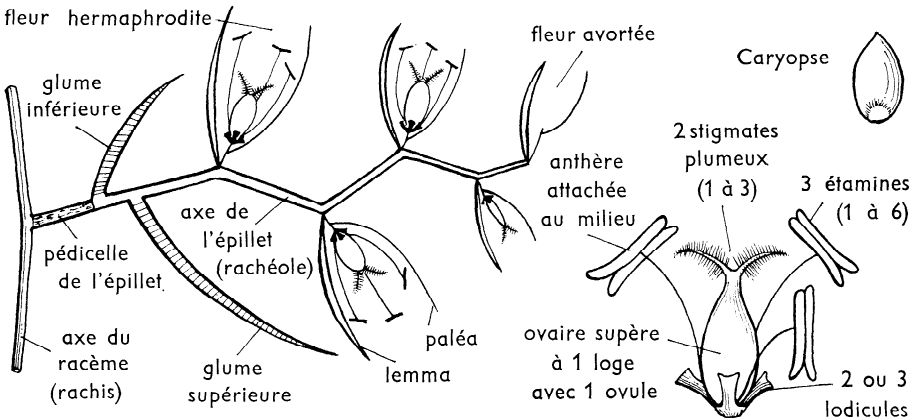
GRAMINÉES (ou POACÉES) (2)



Dispositions élémentaires des épillets



Constitutions schématiques fréquentes d'un épillet



Coupe schématique d'un épillet à plusieurs fleurs

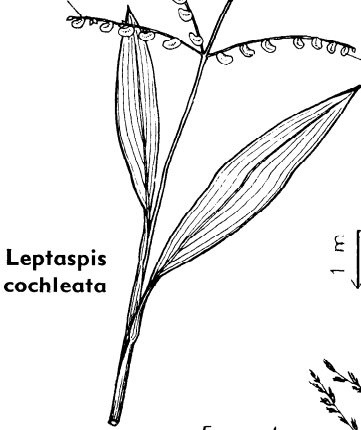
Fleur hermaphrodite

GRAMINÉES (ou POACÉES) (3)

épillet femelle



violacé

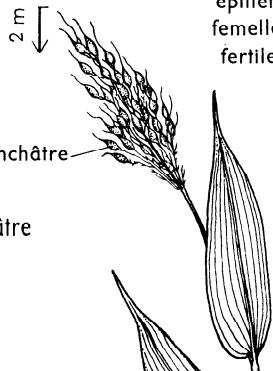


**Leptaspis
cochleata**

2 m

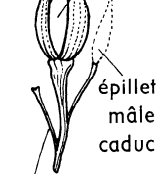
blanchâtre

blanchâtre



caryopse
blanc
nacré

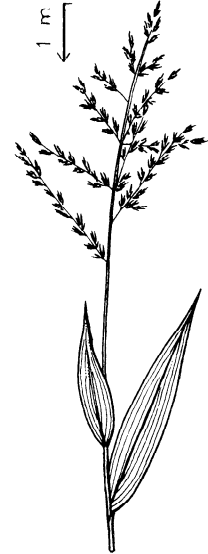
épillet
femelle
fertile



pédicelle

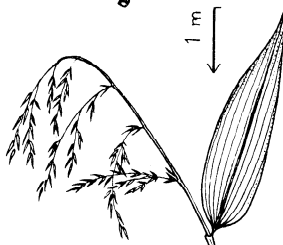
**Olyra
latifolia**

1 m



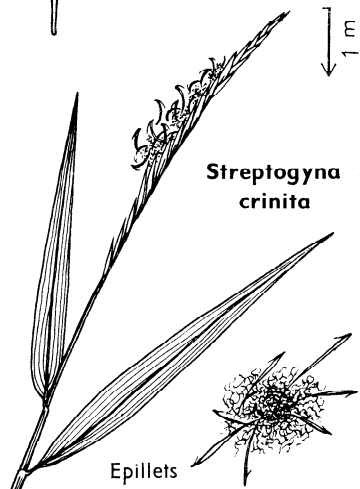
**Centotheca
(C. lappacea)**

1 m

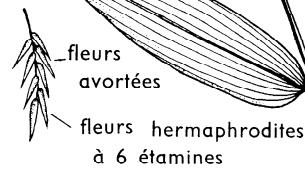


Guadua

1 m

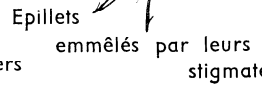


**Streptogyna
crinita**



fleurs
avortées

fleurs hermaphrodites
à 6 étamines

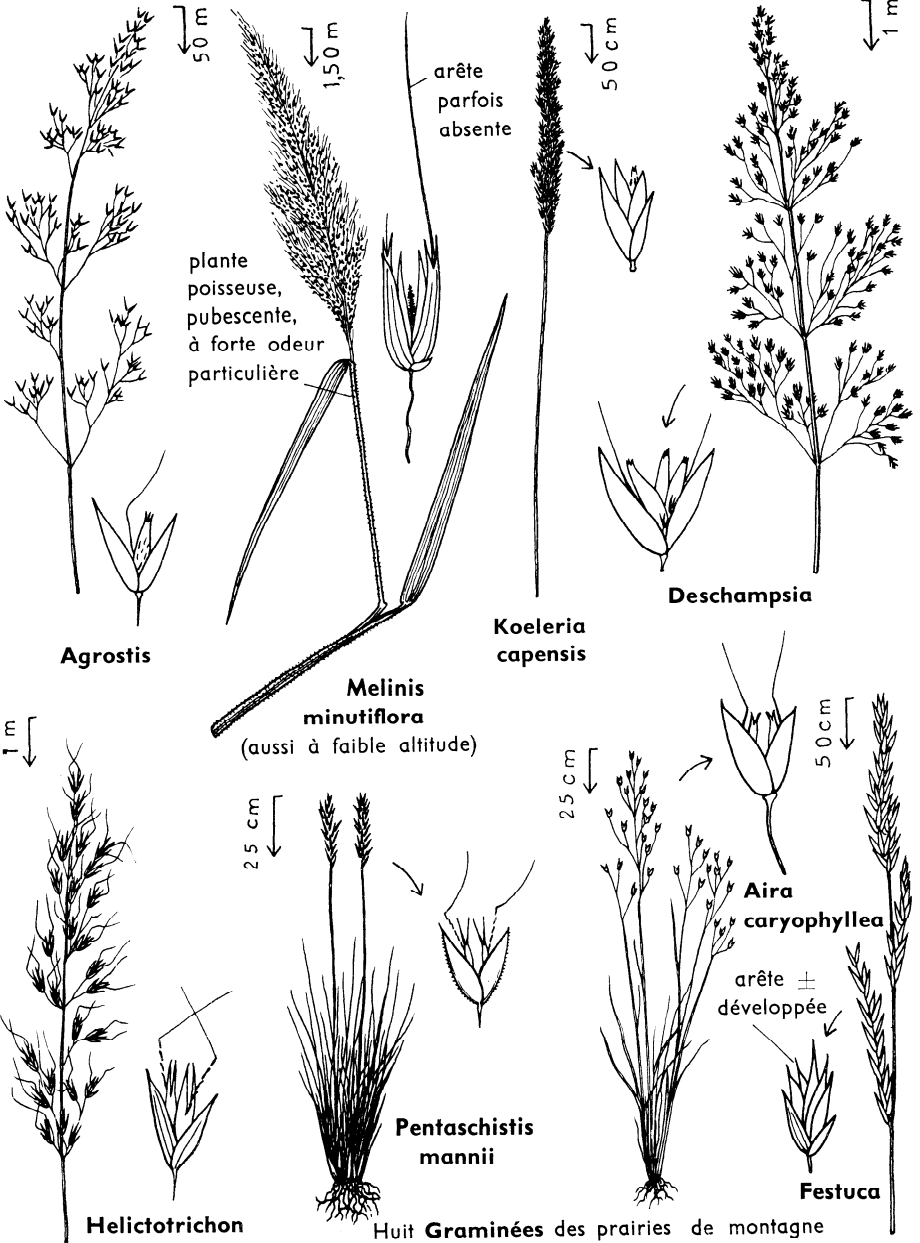


Epillets

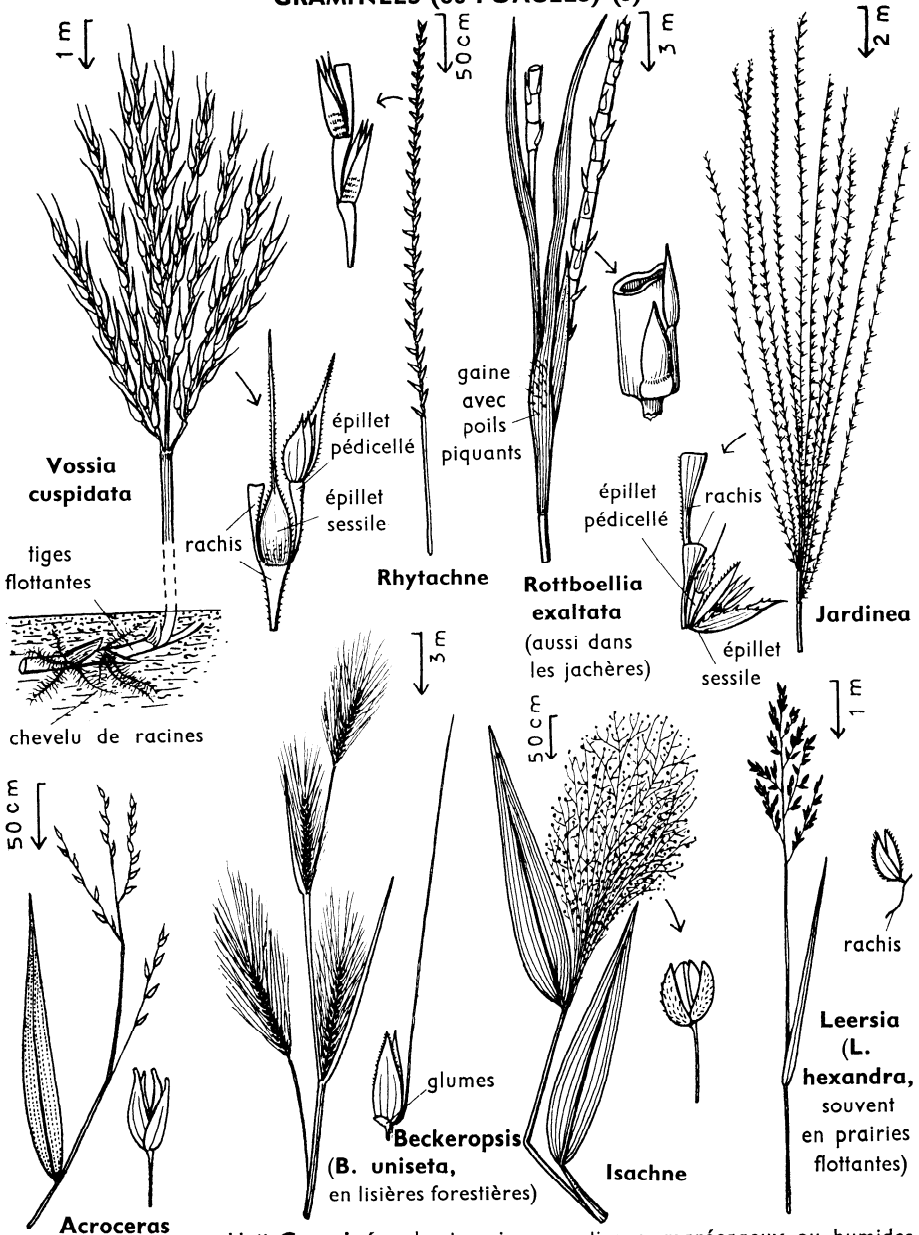
emmêlés par leurs
stigmates

Cinq Graminées des sous-bois forestiers

GRAMINÉES (ou POACÉES) (4)



GRAMINÉES (ou POACÉES) (5)



**Vossia
cuspidata**

tiges
flottantes

chevelu de racines

Rhytachne

**Rottboellia
exaltata**
(aussi dans
les jachères)

Jardinea

Acroceras

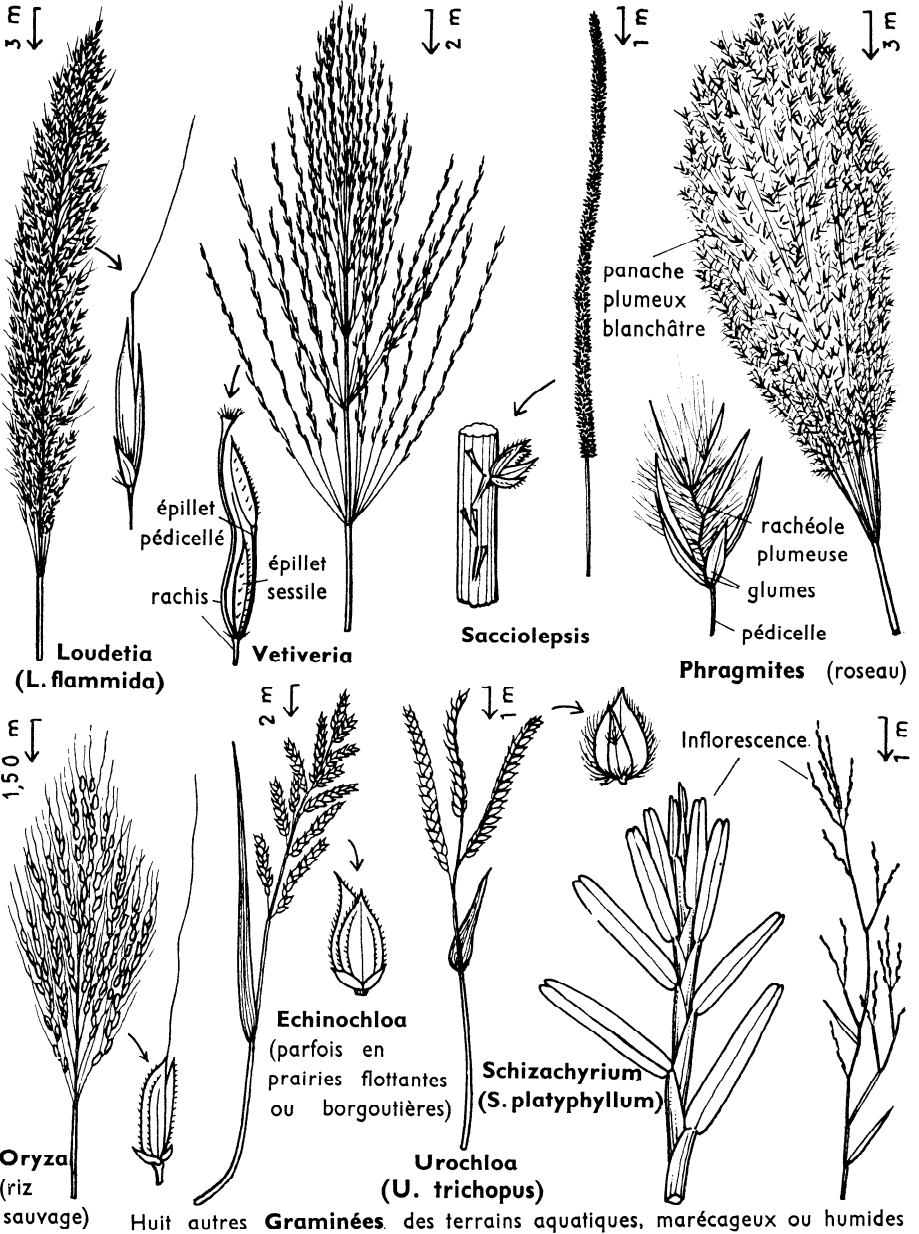
Beckeropsis
(*B. uniseta*,
en lisières forestières)

Isachne

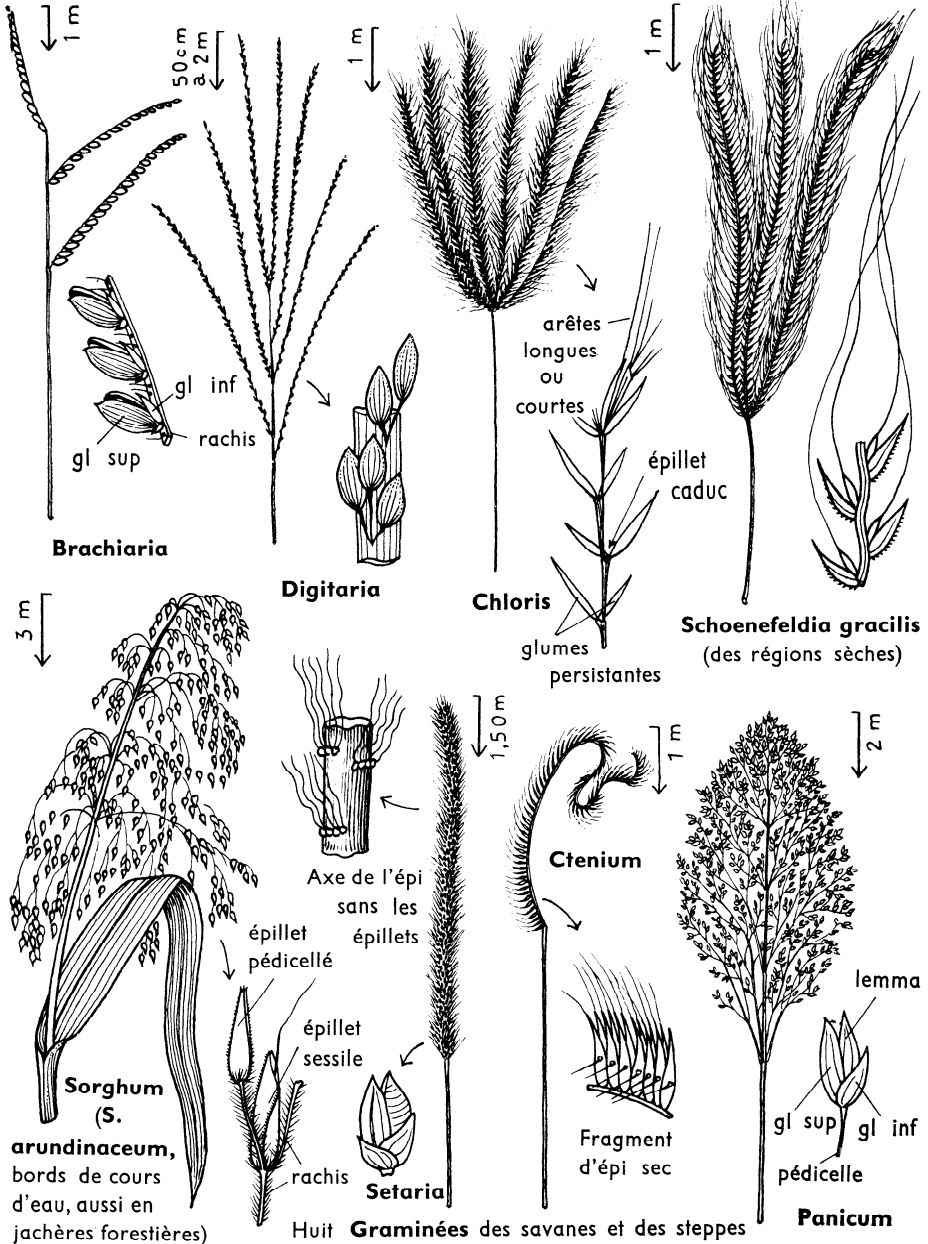
Leersia
(*L. hexandra*,
souvent
en prairies
flottantes)

Huit Graminées des terrains aquatiques, marécageux ou humides

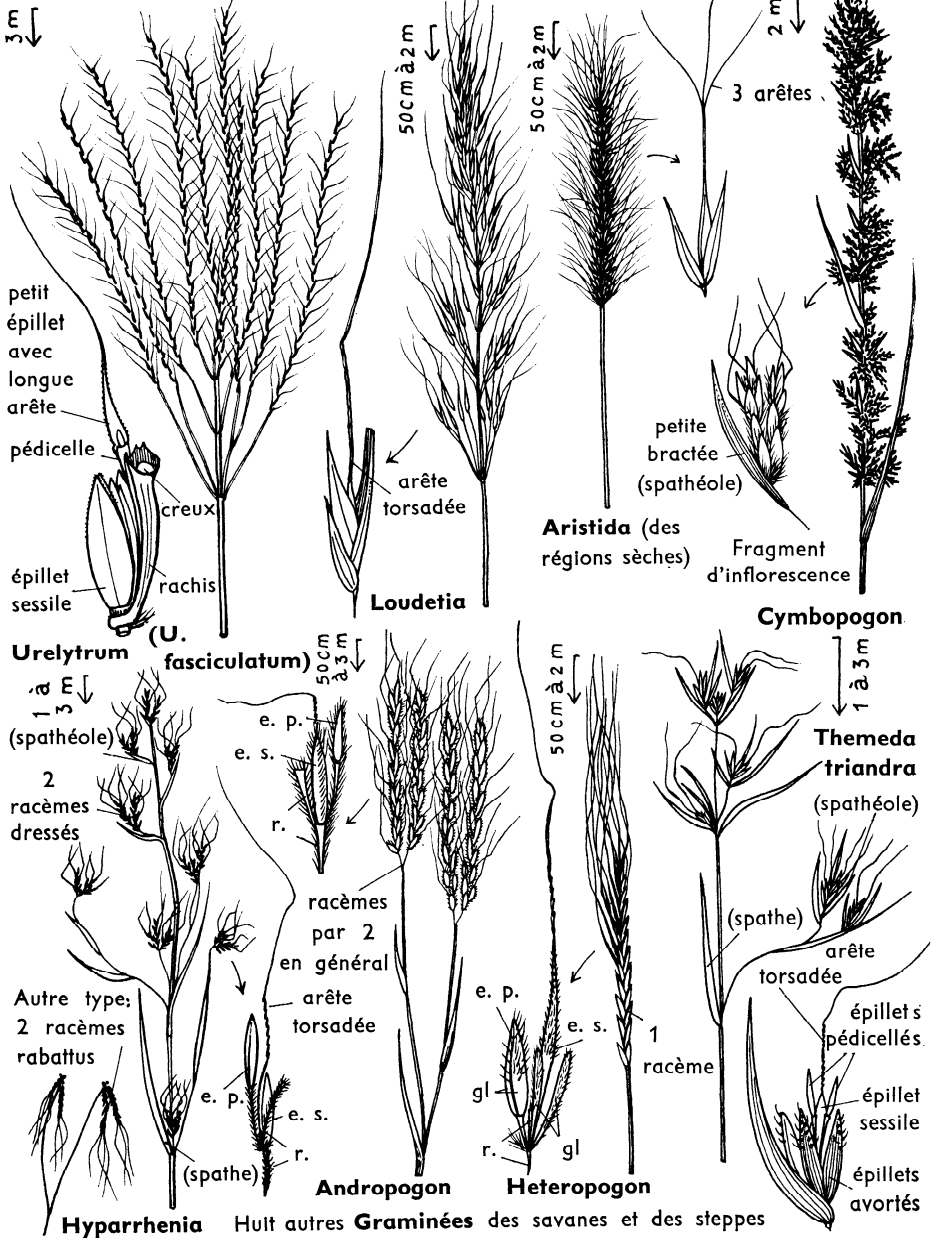
GRAMINÉES (ou POACÉES) (6)



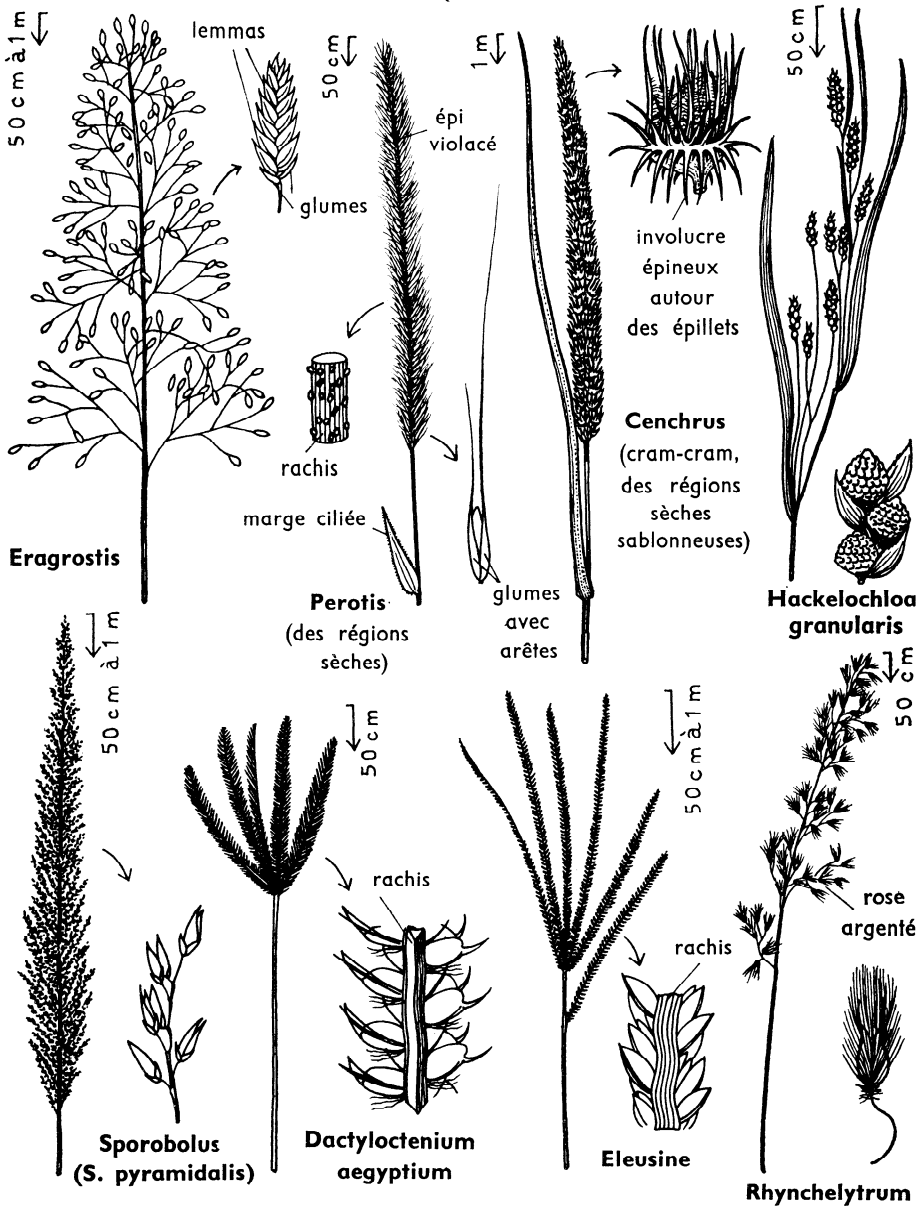
GRAMINÉES (ou POACÉES) (7)



GRAMINÉES (ou POACÉES) (8)

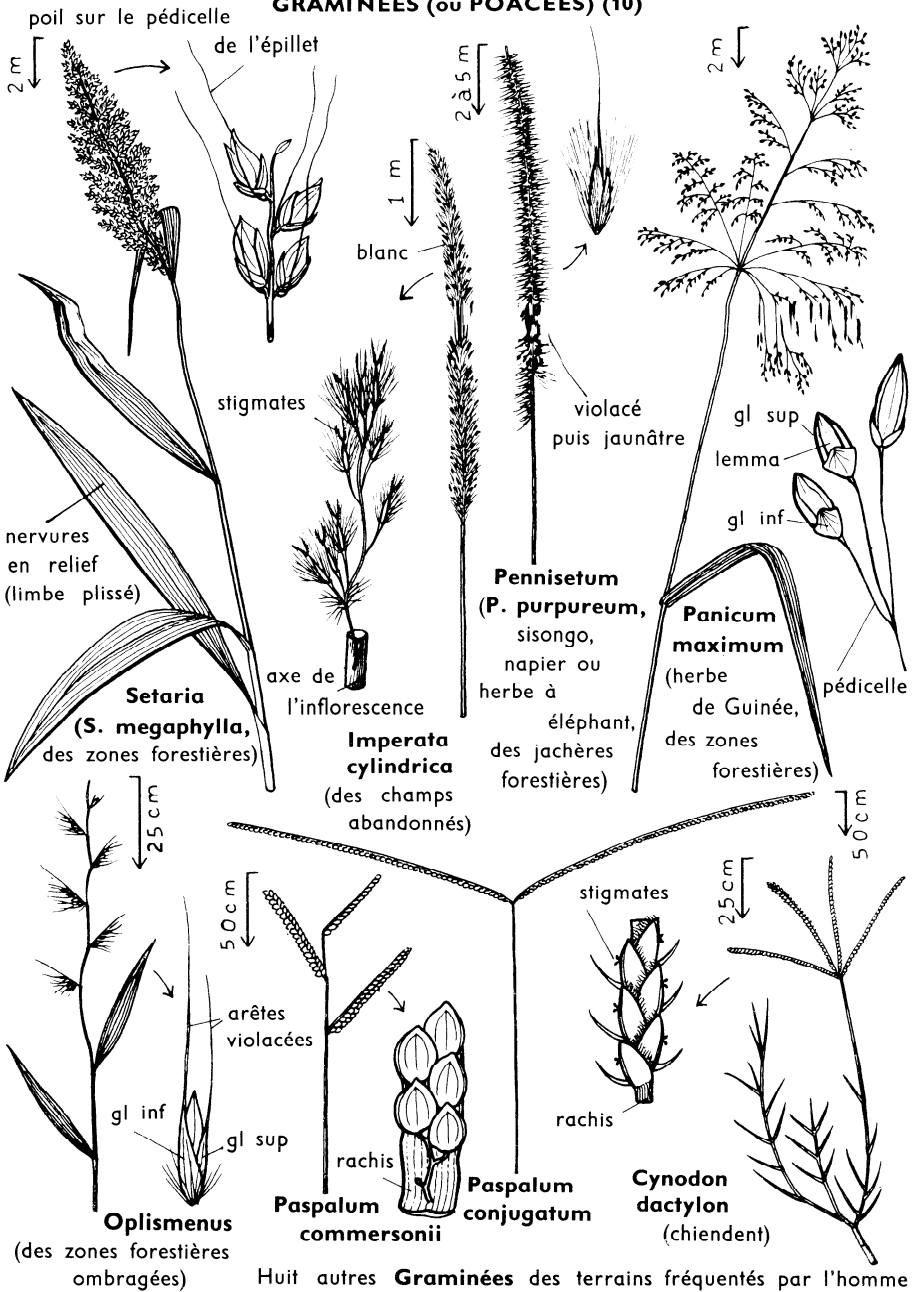


GRAMINÉES (ou POACÉES) (9)



Huit Graminées des terrains fréquentés par l'homme

GRAMINÉES (ou POACÉES) (10)



INDEX DES DÉNOMINATIONS NON SCIENTIFIQUES

- abalé, 2A, 107.
abricotier des Antilles, 2A, 124.
acajou, 2B, 267.
acajou à grandes folioles, 2B, 267.
acajou blanc, 2B, 267.
acajou rouge, 2B, 267.
agba, 2A, 180.
agrume, 2B, 255.
aiélé, 2B, 263.
anacardier, 2B, 279.
ananas, 2B, 392.
andoung, 2A, 182.
andoung de Heitz, 2A, 182.
aneth, 2B, 286.
arachide, 2A, 206.
arbre à ail, 2A, 187.
arbre à chandelle, 2B, 354.
arbre à fourmis, 2A, 91.
arbre à pain, 2B, 221.
arbre à pluie, 2A, 194.
arbre au corail, 2A, 162.
arbre corail, 2B, 249.
arbre du voyageur, 2B, 379.
aréquier, 2B, 408.
arrow root, 2B, 387.
asamela, 2A, 204.
atier, 2A, 13.
aubergine africaine, 2B, 341.
avocatier, 2A, 18.
avodiré, 2B, 268.
ayous, 2A, 133.
azobé, 2A, 100.
- badamier, 2A, 113.
bahia, 2B, 318.
balsa, 2A, 141.
bambou (Graminées), 2B, 424.
bambou (Palmeiers), 2B, 408.
- bananier doux, 2B, 378.
bananier plantain, 2B, 378.
baobab, 2A, 140.
barbadine, 2A, 88.
béli, 2A, 182.
belle de nuit, 2A, 66.
bété, 2A, 133.
bibolo, 2B, 268.
bilinga, 2B, 318.
bois de rose, 2A, 181.
bomanga, 2A, 182.
bossé, 2B, 268.
bouleau d'Afrique, 2A, 113.
bruyère, 2B, 288.
bubinga, 2A, 179.
- cacaoyer, 2A, 133.
cachimantier, 2A, 13.
cactus, 2A, 94.
caféier, 2B, 319.
caïlcedrat, 2B, 267.
calébasse, 2A, 92.
calébassier des Antilles, 2B, 353.
camphrier, 2A, 18.
canne à sucre, 2B, 423.
cannellier, 2A, 18.
caoutchouc de Ceara, 2A, 162.
caoutchouc de plantation, 2A, 157.
caoutchouc sauvage, 2B, 306.
caprice de femme, 2A, 143.
carambole, 2A, 60.
carbotte, 2A, 19.
cerisier de Cayenne, 2A, 105.
chanvre de Guinée, 2A, 142.
chêne d'Afrique, 2A, 158.
chérimolier, 2A, 13.
chiendent, 2B, 435.
chou, 2A, 40.

citronnelle, 2B, 424.
 citronnier, 2B, 255.
 citronnier de Ceylan, 2B, 256.
 citronnier de mer, 2B, 238.
 cocotier, 2B, 408.
 cœur de bœuf, 2A, 13.
 cognassier du Japon, 2A, 169.
 coix, 2B, 424.
 concombre, 2A, 92.
 copalier, 2A, 180.
 coprah, 2B, 408.
 coriandre, 2B, 286.
 corossolier bâtard, 2A, 13.
 corossolier épineux, 2A, 13.
 cotonnier, 2A, 142.
 courge, 2A, 92.
 cram-cram, 2B, 434.
 cresson, 2A, 40.
 croton, 2A, 162.
 curry, 2B, 383.

 da, 2A, 142.
 dabéma, 2A, 196.
 dattier, 2B, 408.
 dibétou, 2B, 268.
 difou, 2B, 219.
 douka, 2B, 290.
 doum, 2B, 408.
 doussié, 2A, 180.

 ébénier, 2B, 288.
 ébénier du Sénégal, 2A, 205.
 ékaba, 2A, 182.
 ekop, 2A, 182.
 émien, 2B, 306.
 épinard africain, 2A, 55.
 épine de Jérusalem, 2A, 183.
 éteng, 2A, 19.
 étoile du Printemps, 2B, 401.

 faux-dattier, 2B, 408.
 faux-poivrier, 2B, 279.
 figuier de Barbarie, 2A, 94.
 flamboyant, 2A, 183.
 framiré, 2A, 113.
 frangipanier blanc, 2B, 307.
 frangipanier rouge, 2B, 307.
 fromager, 2A, 140.

 gingembre, 2B, 383.
 gloxinia, 2B, 349.
 glycine, 2A, 206.
 gola, 2A, 182.

gombo, 2A, 142.
 gommier, 2A, 198.
 goyavier, 2A, 105.
 graine de paradis, 2B, 383.
 grenadier, 2A, 105.
 grenadille, 2A, 88.

haricot, 2A, 206.
 henné, 2A, 61.
 herbe à éléphant, 2B, 423.
 herbe de Guinée, 2B, 435.
 hévéa, 2A, 157.
 huile de palme, 2B, 408.
 huile de Toung, 2A, 162.

igname, 2B, 402.
 ilomba, 2A, 19.
 imperata, 2B, 423.
 iris du Cap, 2B, 402.
 iroko, 2B, 219.
 izombé, 2A, 100.

jacinthe d'eau, 2B, 392.
 jacinthe du Cap, 2B, 391.
 jacquier, 2B, 221.
 jasmin du Chili, 2B, 307.
 jujubier, 2B, 248.
 jute congolais, 2A, 143.

kapokier, 2A, 140.
 karité, 2B, 290.
 kentia, 2B, 408.
 kosipo, 2B, 267.
 kotibé, 2A, 134.

larmes de Job, 2B, 424.
 latanier, 2B, 408.
 laurier rose, 2B, 307.
 lavande, 2B, 366.
 lentille d'eau, 2B, 400.
 liane à eau (Dilléniacées), 2A, 72.
 liane à eau (Urticacées), 2B, 230.
 liane à eau (Vitacées), 2B, 250.
 liane corail, 2A, 53.
 liège des Antilles, 2A, 142.
 lilas de l'Inde, 2B, 268.
 lilas de Perse, 2B, 268.
 lilas du Japon, 2B, 268.
 limba, 2A, 113.
 limbali, 2A, 175.
 lingué, 2A, 180.
 lis (Amaryllidacées), 2B, 401.
 lis (Liliacées), 2B, 392.

lis araignée, 2B, 401.
 lis d'Afrique, 2B, 401.
 lis de l'harmattan, 2B, 401.
 lis de prairie, 2B, 401.
 lis de Sibérie, 2B, 401.
 lis des vents, 2B, 401.
 lis du Pérou, 2B, 401.

macabo, 2B, 395.
 mais, 2B, 423.
 makoré, 2B, 290.
 mandarinier, 2B, 255.
 mangoustan, 2A, 124.
 manguier, 2B, 278.
 manguier sauvage, 2B, 261.
 maniguette, 2B, 383.
 manioc, 2A, 162.
 marguerite, 2B, 329.
 melon, 2A, 92.
 menthe, 2B, 366.
 mil, 2B, 423.
 moabi, 2B, 290.
 mombin, 2B, 279.
 movingui, 2A, 180.
 mufler, 2B, 348.
 mukulungu, 2B, 291.
 muscadier aromatique, 2A, 20.
 mutigbanaye, 2B, 268.

naga, 2A, 182.
 napier, 2B, 435.
 narcisse, 2B, 401.
 nattier, 2B, 292.
 navet, 2A, 40.
 neem, 2B, 268.
 néflier du Japon, 2A, 169.
 nénuphar, 2A, 26.
 niangon, 2A, 133.
 niaouli, 2A, 106.
 niové, 2A, 20.
 noisetier de Cayenne, 2A, 141.
 noisette d'Afrique, 2B, 239.
 noix de cajou, 2B, 279.
 noix de cola, 2A, 134.

obeche, 2A, 133.
 obéro, 2B, 306.
 oboto, 2A, 124.
 œillet, 2A, 49.
 œillet d'Inde, 2B, 329.
 oignon, 2B, 391.
 okan, 2A, 195.
 okoumé, 2B, 263.

oranger, 2B, 255.
 orgueil de Chine, 2A, 183.
 oseille de Guinée, 2A, 142.
 ovale, 2A, 195.
 ovang-nkol, 2A, 179.
 ozigò, 2B, 263.

padouk, 2A, 204.
 palette de peintre, 2B, 395.
 palétuvier, 2A, 118.
 palétuvier blanc (Avicenn.), 2B, 362.
 palétuvier blanc (Combr.), 2A, 113.
 palétuvier gris, 2A, 113.
 palétuvier noir, 2B, 362.
 palétuvier rouge, 2A, 118.
 palmetto, 2B, 408.
 palmier à huile, 2B, 408.
 palmier à sucre, 2B, 408.
 palmier céleri, 2B, 408.
 palmier royal, 2B, 408.
 palmiste, 2B, 408.
 pamplemoussier, 2B, 255.
 papayer, 2A, 93.
 papyrus, 2B, 421.
 parasolier, 2B, 220.
 patate douce, 2B, 344.
 perce-neige, 2B, 401.
 pervenche d'Europe, 2B, 307.
 pervenche de Madagascar, 2B, 304.
 petit manglier, 2A, 113.
 pignon d'Inde, 2A, 162.
 piment, 2B, 341.
 poirier du Japon, 2A, 169.
 pois, 2A, 206.
 pois corail, 2A, 197.
 poivre d'Afrique, 2A, 33.
 poivre de Guinée, 2B, 383.
 pomme cannelle, 2A, 13.
 pomme de terre, 2B, 341.
 pomme liane, 2A, 88.
 pommier cajou, 2B, 279.
 pommier cythère, 2B, 279.
 pommier de Malaisie, 2A, 106.
 pommier de Tahiti, 2A, 106.
 pommier rose, 2A, 105.
 pommier rouge de Gambie, 2B, 279.
 pourguère, 2A, 162.
 primevère, 2B, 334.
 prunier anglais, 2B, 279.

queue de renard, 2A, 162.
 quinine, 2B, 319.
 quinquina, 2B, 319.

- radis, 2A, 40.
 raisin pahouin, 2B, 279.
 ramie, 2B, 222.
 ricin, 2A, 162.
 riz, 2B, 423.
 rocouyer, 2A, 76.
 rônier, 2B, 408.
 rose, 2A, 169.
 roseau, 2B, 431.
 rose de bois, 2B, 344.
 rose de Chine, 2A, 143.
 rose de Jéricho, 2B, 344.
 rose de porcelaine, 2B, 383.
 rotin, 2B, 408.
- sablier des Antilles, 2A, 162.
 safoutier, 2B, 263.
 salade d'eau, 2B, 395.
 samba, 2A, 133.
 sapelli, 2B, 267.
 sapotillier, 2B, 292.
 saucissonnier, 2B, 353.
 sauge, 2B, 366.
 sceptre de Pharaon, 2B, 383.
 sensitive, 2A, 197.
 sésame, 2B, 354.
- sipo, 2B, 267.
 sisongo, 2B, 435.
 soleil, 2B, 329.
- tabac, 2B, 341.
 tali, 2A, 182.
 tamarinier, 2A, 183.
 taro, 2B, 395.
 tchitola, 2A, 181.
 teck, 2B, 361.
 thé de Gambie, 2B, 361.
 tiama, 2B, 267.
 tola, 2A, 180.
 tomate africaine, 2B, 341.
 tournesol, 2B, 329.
 trône de Californie, 2B, 301.
 tulipier du Gabon, 2B, 353.
- vétiver, 2B, 424.
 vigne, 2B, 250.
 vin de palme, 2B, 408.
 violette d'Afrique, 2A, 41.
 violette d'Usambara, 2B, 349
- ylang-ylang, 2A, 13.
- zingana, 2A, 181.
-

INDEX DES NOMS SCIENTIFIQUES DE GENRES ET D'ESPÈCES

(avec indication de la page — texte ou illustration se rapportant à la famille —
où ils sont cités pour la première fois)

- Abrus, 2A, 203.
Abutilon, 2A, 142.
Acacia, 2A, 194.
Acacia albida, 2A, 197.
Acacia farnesiana, 2A, 197.
Acacia gourmaensis, 2A, 198.
Acacia macrothyrsa, 2A, 198.
Acacia mollissima, 2A, 197.
Acacia nearnsii, 2A, 197.
Acacia seyal, 2A, 196.
Acacia sieberana, 2A, 196.
Acalypha, 2A, 161.
Acanthonema, 2B, 349.
Acanthus, 2B, 357.
Achimenes, 2B, 349.
Achras sapota, 2B, 292.
Achyranthes, 2A, 55.
Achyrosermum, 2B, 365.
Acidanthera, 2B, 402.
Acioa, 2A, 170.
Acridocarpus, 2A, 147.
Acroceras, 2B, 430.
Adansonia, 2A, 140.
Adansonia digitata, 2A, 140.
Adenanthera pavonina, 2A, 197.
Adenia, 2A, 88.
Adenia cissampeloides, 2A, 89.
Adenia lobata, 2A, 89.
Adenium, 2B, 305.
Adenium obesum, 2B, 304.
Adenodolichos, 2A, 205.
Aeglopsis, 2B, 255.
Aerva, 2A, 58.
Aeschynanthus, 2B, 349.
Aeschynomene, 2A, 205.
Afraegle, 2B, 255.
Aframomum, 2B, 381.
Aframomum latifolium, 2B, 381.
Aframomum melegueta, 2B, 383.
Afrobrunnichia erecta, 2A, 53.
Afrocalathea, 2B, 386.
Afrocalathea rhizantha, 2B, 388.
Afrosersalisia, 2B, 291.
Afrosersalisia cerasifera, 2B, 290.
Afzelia, 2A, 179.
Afzelia africana, 2A, 180.
Afzelia bella, 2A, 180.
Afzelia bipindensis, 2A, 180.
Afzelia pachyloba, 2A, 180.
Agapanthus africanus, 2B, 401.
Agauria, 2B, 288.
Agauria salicifolia, 2B, 288.
Agave, 2B, 403.
Agelaea, 2B, 280.
Ageratum conyzoides, 2B, 329.
Agrostis, 2B, 428.
Aira caryophyllea, 2B, 429.
Alafia, 2B, 304.
Albizia, 2A, 194.
Albizia chinensis, 2A, 197.
Albizia falcata, 2A, 197.
Albizia lebbeck, 2A, 197.
Albizia stipulata, 2A, 197.
Albizia zygia, 2A, 199.
Alchemilla, 2A, 169.
Alchornea cordifolia, 2A, 160.
Alchornea floribunda, 2A, 161.
Alectra, 2B, 348.
Aleurites, 2A, 162.
Allamanda cathartica, 2B, 307.

- Allamanda neriifolia*, 2B, 307.
Allanblackia, 2A, 123.
Allium cepa, 2B, 391.
Allophylus, 2B, 273.
Alocasia macrorhiza, 2B, 395.
 Aloë, 2B, 391.
Alonsoa warscewiczii, 2B, 348.
Alpinia, 2B, 383.
Alsodeiopsis, 2B, 232.
Alstonia, 2B, 304.
Alstonia boonei, 2B, 306.
Alstonia consensis, 2B, 306.
Alstroemeria psittacina, 2B, 401.
Alternanthera, 2A, 58.
Amaranthus, 2A, 55.
Amaranthus caudatus, 2A, 55.
Amaranthus spinosus, 2A, 59.
Amaranthus tricolor, 2A, 55.
Amaryllis belladonna, 2B, 401.
Amauriella hastifolia, 2B, 396.
Amblygonocarpus, 2A, 195.
Amherstia nobilis, 2A, 183.
Ammannia, 2A, 62.
Amorphophallus, 2B, 395.
Ampelocissus, 2B, 249.
Ampelopsis, 2B, 250.
Amphimas, 2A, 179.
Amsonia tabernaemontana, 2B, 307.
Anacardium, 2B, 278.
Anacardium occidentale, 2B, 279.
Anacolosia, 2B, 238.
Anagallis, 2B, 336.
Ananas comosus, 2B, 392.
Anchomanes, 2B, 395.
Ancistrocarpus, 2A, 127.
Ancistrophyllum, 2B, 408.
A. secundiflorum, 2B, 411.
Ancylobotrys, 2B, 307.
Andira inermis, 2A, 205.
Andropogon, 2B, 423.
Androsiphonia, 2A, 88.
Aneilema, 2B, 374.
Anethum graveolens, 2B, 286.
Aneulophus africanus, 2A, 152.
Angelonia grandiflora, 2B, 348.
Angraecum, 2B, 419.
Angylocalyx, 2A, 204.
Aningeria, 2B, 290.
Anisophyllea, 2A, 118.
Annona, 2A, 11.
Annona cherimolia, 2A, 13.
Annona montana, 2A, 13.
Annona muricata, 2A, 13.
Annona purpurea, 2A, 13.
Annona reticulata, 2A, 13.
Annona squamosa, 2A, 13.
Anogeissus, 2A, 112.
Anogeissus leiocarpus, 2A, 113.
Anonidium, 2A, 11.
Anopyxis, 2A, 119.
Anopyxis klaineana, 2A, 118.
Anthocleista, 2B, 299.
Anthoclitandra, 2B, 307.
Anthoantha, 2A, 175.
Anthurium, 2B, 395.
Antiaris, 2B, 218.
Antiaris africana, 2B, 219.
Antiaris toxicaria, 2B, 219.
Antiaris welwitschii, 2B, 219.
Anticharis, 2B, 347.
Antigonon leptopus, 2A, 53.
Antirrhinum majus, 2B, 348.
Antrocaryon, 2B, 278.
Anubias, 2B, 395.
Aphania senegalensis, 2B, 274.
Aphanocalyx, 2A, 177.
Aphanostylis, 2B, 307.
Aphelandra, 2B, 358.
Apodytes, 2B, 232.
Aponogeton subconjugatus, 2B, 373.
Aponogeton vallisnerioides, 2B, 373.
Aporrhiza, 2B, 274.
Aptandra, 2B, 238.
Aptandra zenkeri, 2B, 239.
Aptosimum, 2B, 347.
Aquilegia, 2A, 25.
Arachis, 2A, 206.
Araliopsis, 2B, 255.
Ardisia, 2B, 292.
Ardisia crispa, 2B, 293.
Ardisiandra, 2B, 334.
Areca cathecu, 2B, 408.
Arenga pinnata, 2B, 408.
Aristea, 2B, 402.
Aristida, 2B, 423.
Aristolochia, 2A, 32.
Artabotrys, 2A, 12.
Arthrocnemum, 2A, 54.
Artocarpus, 2B, 221.
Artocarpus communis, 2B, 221.
Artocarpus heterophyllus, 2B, 221.
Arundinaria alpina, 2B, 424.
Asclepias curassavica, 2B, 314.
Ascolepis, 2B, 422.
Asparagus, 2B, 391.
Aster, 2B, 329.

- Astrum*, 2B, 341.
Asystasia gangetica, 2B, 357.
Ataenidia conferta, 2B, 386.
Atalantia buxifolia, 2B, 256.
Atriplex, 2A, 54.
Atroxima, 2A, 42.
Aubreginia taiensis, 2B, 291.
Aubrevillea, 2A, 195.
Aubrevillea kerstingii, 2A, 196.
Aucoumea, 2B, 262.
Aucoumea klaineana, 2B, 263.
Autranella, 2B, 291.
Autranella congolensis, 2B, 290.
Averrhoa bilimbi, 2A, 60.
Averrhoa carambola, 2A, 60.
Avicennia germinans, 2B, 362.
Azadirachta indica, 2B, 268.
Azanza, 2A, 143.
- Babiana stricta*, 2B, 402.
Bafodeya benna, 2A, 170.
Baikia insignis, 2A, 178.
Baillonella, 2B, 290.
Baillonella toxisperma, 2B, 290.
Baissea, 2B, 305.
Balanites, 2A, 153.
Balanites aegyptiaca, 2A, 153.
Balanites wilsoniana, 2A, 153.
Baphia, 2A, 204.
Baphiopsis, 2A, 177.
Barleria cristata, 2B, 358.
Barleria eranthemoides, 2B, 357.
Barteria, 2A, 88.
Bartsia, 2B, 347.
Basilicum, 2B, 366.
Bauhinia, 2A, 177.
Bauhinia rufescens, 2A, 177.
Beckeropsis, 2B, 430.
Beckeropsis unisetia, 2B, 430.
Begonia, 2A, 92.
Beilschmiedia, 2A, 17.
Beilschmiedia obscura, 2A, 17.
Beilschmiedia anacardioides, 2A, 17.
Belamcanda chinensis, 2B, 402.
Berlinia, 2A, 181.
Berlinia bracteosa, 2A, 188.
Berria cordifolia, 2A, 128.
Bersama, 2B, 275.
Bignonia capriolata, 2B, 353.
Bilbergia, 2B, 392.
Biophytum, 2A, 60.
Bixa orellana, 2A, 76.
Blaeria, 2B, 288.
- Blaeria spicata*, 2B, 288.
Blighia, 2B, 274.
Blyxa senegalensis, 2B, 371.
Boehmeria nivea, 2B, 222.
Boehmeria macrophylla, 2B, 221.
Boerhavia, 2A, 66.
Bombacopsis glabra, 2A, 141.
Bombax, 2A, 140.
Bombax buonopozense, 2A, 140.
Bombax costatum, 2A, 140.
Borassus, 2B, 409.
Borassus aethiopum, 2B, 408.
Borreria, 2B, 319.
Boscia, 2A, 37.
Boscia senegalensis, 2A, 39.
Boswellia, 2B, 262.
Bougainvillea, 2A, 66.
Brachiaria, 2B, 423.
Brachycorythis, 2B, 420.
Brachystegia, 2A, 175.
Brachystegia cynometroides, 2A, 182.
Brachystegia laurentii, 2A, 182.
Brachystelma exile, 2B, 314.
Brasenia schreberi, 2A, 26.
Brassica, 2A, 40.
Brazzeia, 2A, 127.
Brevia leptosperma, 2B, 290.
Breynea nivosa, 2A, 162.
Bridelia, 2A, 159.
Bridelia ferruginea, 2A, 161.
Bridelia grandis, 2A, 159.
Brillantaisia, 2B, 357.
Bromelia, 2B, 392.
Browallia speciosa, 2B, 341.
Brownea coccinea, 2A, 183.
Brucea antidysenterica, 2B, 257.
Bryophyllum pinnatum, 2A, 46.
Buchholzia coriacea, 2A, 37.
Buchholzia macrophylla, 2A, 37.
Buchnerodendron, 2A, 78.
Buforrestia, 2B, 374.
Bulbophyllum, 2B, 417.
Bulbostylis, 2B, 422.
Burkea, 2A, 178.
Burkea africana, 2A, 176.
Burnatia enneandra, 2B, 372.
Bussea, 2A, 178.
Butyrospermum parkii, 2B, 290.
Byrsanthus, 2A, 85.
Byrsocarpus, 2B, 280.
Byttneria, 2A, 132.

- Cadaba, 2A, 36.
 Caesalpinia, 2A, 178.
 Caesalpinia bonduc, 2A, 177.
 Caesalpinia pulcherrima, 2A, 183.
 Caesalpinia sappan, 2A, 183.
 Cajanus, 2A, 206.
 Caladium, 2B, 395.
 Calamus, 2B, 408.
 Calamus deërratus, 2B, 411.
 Calanthe, 2B, 417.
 Calceolaria, 2B, 348.
 Caldesia reniformis, 2B, 372.
 Calliandra haematocephala, 2A, 197.
 Calliandra surinamensis, 2A, 197.
 Callicarpa longifolia, 2B, 361.
 Callichilia, 2B, 305.
 Callistemon viminalis, 2A, 106.
 Caloncoba, 2A, 78.
 Caloncoba giliana, 2A, 77.
 Calophyllum inophyllum, 2A, 124.
 Calopogonium, 2A, 206.
 Calotropis procera, 2B, 314.
 Calpocalyx, 2A, 194.
 Calpocalyx heitzii, 2A, 201.
 Calycobolus, 2B, 342.
 Calypetrochilum, 2B, 419.
 Camoensia, 2A, 205.
 Camoensia maxima, 2A, 203.
 Campostylus, 2A, 78.
 Campylospermum, 2A, 100.
 Campylostemon, 2B, 231.
 Cananga odorata, 2A, 13.
 Canarium, 2B, 262.
 Canarium schweinfurthii, 2B, 263.
 Canavalia, 2A, 206.
 Canistrum, 2B, 392.
 Canna indica, 2B, 379.
 Canthium, 2B, 317.
 Caperonia, 2A, 161.
 Capparis, 2A, 37.
 Capparis tomentosa, 2A, 38.
 Capsicum, 2B, 341.
 Caralluma, 2B, 314.
 Caralluma retrospiciens, 2B, 315.
 Carapa, 2B, 266.
 Cardamine, 2A, 40.
 Cardiospermum, 2B, 273.
 Cardiospermum grandiflorum, 2B, 274.
 Cardiospermum halicacabum, 2B, 274.
 Carica papaya, 2A, 93.
 Carissa edulis, 2B, 304.
 Carpolobia, 2A, 41.
 Caryota urens, 2B, 408.
 Casearia, 2A, 85.
 Casearia bridelioides, 2A, 85.
 Cassia, 2A, 176.
 Cassia alata, 2A, 189.
 Cassia fistula, 2A, 183.
 Cassia javanica, 2A, 183.
 Cassia mimosoides, 2A, 177.
 Cassia nodosa, 2A, 183.
 Cassia siamea, 2A, 183.
 Cassia sieberana, 2A, 179.
 Cassia spectabilis, 2A, 183.
 Cassine, 2B, 231.
 Cassipourea, 2A, 118.
 Cassytha filiformis, 2A, 18.
 Castanola, 2B, 280.
 Castilloa elastica, 2B, 221.
 Catha, 2B, 231.
 Catharanthus roseus, 2B, 304.
 Cathormion, 2A, 195.
 Cathormion altissimum, 2A, 196.
 Cattleya, 2B, 417.
 Cavacoa, 2A, 160.
 Cayratia, 2B, 249.
 Cecropia peltata, 2B, 220.
 Cedrela, 2B, 268.
 Ceiba, 2A, 140.
 Ceiba pentandra, 2A, 140.
 Celosia, 2A, 55.
 Celosia argentea, 2A, 59.
 Celsia, 2B, 347.
 Celtis, 2B, 217.
 Celtis adolphi-friderici, 2B, 217.
 Celtis africana, 2B, 217.
 Celtis gomphophylla, 2B, 217.
 Celtis integrifolia, 2B, 217.
 Celtis mildbraedii, 2B, 217.
 Celtis philippensis, 2B, 217.
 Celtis tessmannii, 2B, 217.
 Celtis zenkeri, 2B, 217.
 Cenchrus, 2B, 423.
 Centella asiatica, 2B, 286.
 Centotheca, 2B, 424.
 Centotheca lappacea, 2B, 428.
 Centrosema, 2A, 206.
 Centrostachys aquatica, 2A, 55.
 Cephaëlis densinervia, 2B, 322.
 Cephalostigma perrottetii, 2B, 335.
 Cerastium, 2A, 49.
 Ceratophyllum, 2A, 27.
 Ceratophyllum demersum, 2A, 25.
 Cercestis, 2B, 395.
 Cereus, 2A, 94.
 Ceropegia, 2B, 313.

- Chaenomeles japonica*, 2A, 169.
Chaetacme, 2B, 217.
Chaetacme aristata, 2B, 217.
Chascanum, 2B, 360.
Chascanum marrubifolium, 2B, 360.
Chenopodium, 2A, 54.
Chlamydocarya, 2B, 232.
Chlidanthus fragrans, 2B, 401.
Chloris, 2B, 432.
Chlorophora, 2B, 218.
Chlorophora excelsa, 2B, 219.
Chlorophora regia, 2B, 219.
Chlorophytum, 2B, 391.
Chloroxylon swietenia, 2B, 256.
Chonemorpha macrophylla, 2B, 307.
Christiana africana, 2A, 128.
Chrozophora, 2A, 158.
Chrysobalanus, 2A, 170.
Chrysophyllum cainito, 2B, 292.
Chytranthus, 2B, 273.
Cinchona calisaya, 2B, 319.
Cinchona ledgeriana, 2B, 319.
Cinchona succirubra, 2B, 319.
Cinnamomum camphora, 2A, 18.
Cinnamomum cassia, 2A, 18.
Cinnamomum zeylanicum, 2A, 18.
Cissus, 2B, 249.
Cissus discolor, 2B, 250.
Cissus quadrangularis, 2B, 253.
Citropsis, 2B, 255.
Citrus, 2B, 255.
Clappertonia, 2A, 128.
Clappertonia ficifolia, 2A, 128.
Clappertonia polyandra, 2A, 128.
Clausena, 2B, 255.
Clausena anisata, 2B, 256.
Cleistanthus, 2A, 159.
Clematis, 2A, 25.
Clematopsis, 2A, 25.
Cleome, 2A, 36.
Cleome spinosa, 2A, 38.
Clerodendrum, 2B, 360.
Clitandra, 2B, 307.
Clitoria, 2A, 206.
Cnestis, 2B, 280.
Cochlospermum, 2A, 77.
Cochlospermum planchonii, 2A, 77.
Cochlospermum tinctorium, 2A, 77.
Cocos nucifera, 2B, 408.
Codiaeum variegatum, 2A, 162.
Coelocaryon oxycarpum, 2A, 20.
Coelocaryon preussii, 2A, 20.
Coffea, 2B, 317.
Coix lacryma-jobi, 2B, 424.
Cola, 2A, 132.
Cola acuminata, 2A, 134.
Cola ballayi, 2A, 134.
Cola nitida, 2A, 134.
Cola verticillata, 2A, 134.
Coleotype, 2B, 374.
Coleus, 2B, 365.
Colocasia antiquorum, 2B, 395.
Colocasia esculenta, 2B, 395.
Colubrina ferruginosa, 2B, 249.
Colvillea racemosa, 2A, 183.
Combretum, 2A, 112.
Commelina, 2B, 374.
Commelinidium, 2B, 424.
Commicarpus, 2A, 66.
Commiphora, 2B, 262.
Commiphora africana, 2B, 262.
Commiphora kerstingii, 2B, 262.
Congea, 2B, 361.
Connarus, 2B, 280.
Conocarpus, 2A, 112.
Conocarpus erectus, 2A, 113.
Coopeira drummondii, 2B, 401.
Copaifera, 2A, 176.
Corchorus, 2A, 128.
Cordia, 2B, 338.
Cordia africana, 2B, 339.
Cordia aurantiaca, 2B, 339.
Cordia millenii, 2B, 339.
Cordia platythyrsa, 2B, 339.
Cordia rothii, 2B, 339.
Cordyla, 2A, 176.
Cordyline, 2B, 403.
Cordyline terminalis, 2B, 403.
Coriandrum sativum, 2B, 286.
Cornulaca, 2A, 54.
Cornulaca monacantha, 2A, 54.
Corymborkis, 2B, 420.
Cosmos, 2B, 329.
Costus, 2B, 381.
Costus engleranus, 2B, 382.
Costus spectabilis, 2B, 381.
Cotoneaster, 2A, 169.
Coula, 2B, 238.
Coula edulis, 2B, 238.
Courbonia virgata, 2A, 37.
Crassula, 2A, 46.
Crateranthus, 2A, 106.
Crateranthus talbotii, 2A, 107.
Craterogyne, 2B, 219.
Craterosiphon scandens, 2A, 66.
Crateva, 2A, 36.

- Crateva religiosa*, 2A, 36.
Crescentia cujete, 2B, 353.
Crinum, 2B, 400.
Crinum natans, 2B, 401.
Crocosmia aurea, 2B, 402.
Crocosmia crocosmaeflora, 2B, 402.
Crocus, 2B, 402.
Crossandra infundibuliformis, 2B, 358.
Crossopteryx febrifuga, 2B, 318.
Crossostemma, 2A, 88.
Crotalaria, 2A, 205.
Croton, 2A, 158.
Crotonogyne, 2A, 158.
Cryptolepis sanguinolenta, 2B, 312.
Cryptosepalum, 2A, 177.
Cryptostegia grandiflora, 2B, 312.
Ctenium, 2B, 432.
Culcasia, 2B, 395.
Cuphea, 2A, 62.
Curculigo, 2B, 413.
Curculigo pilosa, 2B, 416.
Curcuma longa, 2B, 383.
Cuscuta, 2B, 343.
Cussonia, 2B, 285.
Cyanotis, 2B, 374.
Cyathula, 2A, 55.
Cyclamen, 2B, 334.
Cylicodiscus gabunensis, 2A, 194.
Cylicomorpha solmsii, 2A, 93.
Cylindropsis, 2B, 307.
Cymbopogon, 2B, 433.
Cymbopogon citratus, 2B, 424.
Cynodon dactylon, 2B, 435.
Cynoglossum, 2B, 339.
Cynometra, 2A, 175.
Cynometra ananta, 2A, 182.
Cynometra mannii, 2A, 187.
Cyperus, 2B, 421.
Cyperus papyrus, 2B, 422.
Cyphomandra betacea, 2B, 341.
Cyphostemma, 2B, 249.
Cyrtanthus, 2B, 401.
Cyrtogonone, 2A, 158.
Cyrtosperma senegalense, 2B, 395.
Cytharexylum subserratum, 2B, 361.

Dacryodes, 2B, 262.
Dacryodes buttneri, 2B, 263.
Dacryodes edulis, 2B, 263.
Dactyloctenium, 2B, 423.
Dactyloctenium aegyptium, 2B, 434.
Dalbergia, 2A, 205.
Dalbergia ecastaphyllum, 2A, 205.

Dalbergia hostilis, 2A, 205.
Dalbergia melanoxydon, 2A, 205.
Dalbergia sissoo, 2A, 206.
Dalbergiella, 2A, 205.
Dalechampia, 2A, 157.
Daniellia, 2A, 175.
Daniellia oliveri, 2A, 176.
Dasylepis, 2A, 78.
Datura, 2B, 341.
Deidamia, 2A, 88.
Deinbollia, 2B, 274.
Delonix, 2A, 178.
Delonix regia, 2A, 183.
Delphinium, 2A, 25.
Delpydra, 2B, 292.
Derris microphylla, 2A, 206.
Desbordesia, 2B, 261.
Desbordesia glaucescens, 2B, 261.
Deschampsia, 2B, 429.
Desmodium, 2A, 205.
Desmostachys, 2B, 232.
Desplatsia, 2A, 128.
Detarium, 2A, 176.
Dewevrea, 2A, 205.
Dialium, 2A, 178.
Dianthus, 2A, 49.
Dichaetanthera, 2A, 107.
Dichapetalum, 2A, 171.
Dichorisandra mosaica, 2B, 375.
Dichrostachys, 2A, 195.
Dichrostachys cinerea, 2A, 196.
Dicranolepis, 2A, 65.
Dictyophleba, 2B, 307.
Didelotia, 2A, 175.
Didymocarpus, 2B, 349.
Dieffenbachia, 2B, 395.
Dierama pulcherrima, 2B, 402.
Digitalis purpurea, 2B, 348.
Digitaria, 2B, 423.
Dillenia indica, 2A, 72.
Dinklageodoxa scandens, 2B, 352.
Diodia, 2B, 319.
Diogoia, 2B, 238.
Dioncophyllum, 2A, 84.
Dioncophyllum tholloni, 2A, 84.
Dioscorea, 2B, 402.
Dioscoreophyllum, 2A, 31.
Diospyros, 2B, 289.
Diospyros crassiflora, 2B, 288.
Diospyros ferrea, 2B, 290.
Diospyros mespiliformis, 2B, 290.
Diphasia, 2B, 255.
Discoglyprena caloneura, 2A, 160.

- Discopodium, 2B, 341.
 Disperis, 2B, 419.
 Dissomeria, 2A, 85.
 Dissomeria crenata, 2A, 85.
 Dissotis, 2A, 108.
 Disteganthus, 2B, 392.
 Distemonanthus benthamianus, 2A, 180.
 Dizygotheca elegantissima, 2B, 285.
 Dizygotheca veitchii, 2B, 285.
 Dodonaea, 2B, 273.
 Dodonaea viscosa, 2B, 273.
 Dolichos, 2A, 205.
 Dombeya, 2A, 132.
 Donella, 2B, 291.
 Donella welwitschii, 2B, 290.
 Dorstenia, 2B, 218.
 Dovyalis, 2A, 78.
 Dracaena, 2B, 403.
 Dracaena arborea, 2B, 407.
 Drepanocarpus lunatus, 2A, 204.
 Droogmansia, 2A, 205.
 Drosera, 2A, 46.
 Drosera indica, 2A, 48.
 Drosera madagascariensis, 2A, 48.
 Drymaria cordata, 2A, 49.
 Drypetes, 2A, 159.
 Duboscia, 2A, 127.
 Duparquetia, 2A, 177.
 Duranta repens, 2B, 361.

 Echinochloa, 2B, 423.
 Ectadiopsis oblongifolia, 2B, 312.
 Ehretia, 2B, 338.
 Ehretia cymosa, 2B, 339.
 Eichhornia crassipes, 2B, 392.
 Eichhornia natans, 2B, 392.
 Ekebergia, 2B, 266.
 Ekebergia capensis, 2B, 268.
 Elaeis guineensis, 2B, 408.
 Elaeocarpus grandiflorus, 2A, 128.
 Eleocharis, 2B, 422.
 Eleusine, 2B, 423.
 Embelia, 2B, 292.
 Enantia, 2A, 11.
 Endodesmia, 2A, 122.
 Englerophytum, 2B, 290.
 Ensete, 2B, 379.
 Ensete gilletti, 2B, 379.
 Entada, 2A, 195.
 Entada gigas, 2A, 200.
 Entada scelerata, 2A, 194.
 Entandrophragma, 2B, 266.
 Entandrophragma angolense, 2B, 267.
 Entandrophragma candollei, 2B, 267.
 Entandrophragma congoense, 2B, 267.
 Entandrophragma cylindricum, 2B, 267.
 Entandrophragma utile, 2B, 267.
 Enterolobium cyclocarpum, 2A, 197.
 Episcia, 2B, 349.
 Epithema, 2B, 349.
 Eragrostis, 2B, 423.
 Eremospatha, 2B, 408.
 Eremospatha wendlandiana, 2B, 411.
 Eribroma, 2A, 133.
 Eribroma oblongum, 2A, 134.
 Eriobotrya japonica, 2A, 169.
 Eriocaulon, 2B, 378.
 Eriocoelum, 2B, 274.
 Eriocoelum kerstingii, 2B, 274.
 Eriosema, 2A, 205.
 Erismadelphus, 2A, 45.
 Ervatamia coronaria, 2B, 307.
 Erythrina, 2A, 204.
 Erythrophloeum, 2A, 178.
 Erythrophloeum africanum, 2A, 182.
 Erythrophloeum ivorense, 2A, 181.
 Erythrophloeum suaveolens, 2A, 181.
 Erythroxyllum, 2A, 152.
 Erythroxyllum coca, 2A, 152.
 Erythroxyllum emarginatum, 2A, 152.
 Erythroxyllum manni, 2A, 152.
 Euadenia, 2A, 37.
 Eucalyptus, 2A, 106.
 Eucalyptus camaldulensis, 2A, 106.
 Eucalyptus citriodora, 2A, 106.
 Eucalyptus grandis, 2A, 106.
 Eucalyptus multiflora, 2A, 106.
 Eucalyptus saligna, 2A, 106.
 Eucalyptus tereticornis, 2A, 106.
 Eucharis grandiflora, 2B, 401.
 Eugenia, 2A, 105.
 Eugenia malaccensis, 2A, 106.
 Eugenia uniflora, 2A, 106.
 Eulophia, 2B, 417.
 Euonymus, 2B, 231.
 Eupatorium odoratum, 2B, 329.
 Euphorbia, 2A, 157.
 Euphorbia milii, 2A, 162.
 Euphorbia pulcherrima, 2A, 162.
 Eurypetalum, 2A, 177.

 Fabiana imbricata, 2B, 341.
 Fadogia, 2B, 318.
 Fagara, 2B, 255.
 Fagara macrophylla, 2B, 256.
 Fagara xanthoxyloides, 2B, 256.

- Fagaropsis, 2B, 255.
 Faidherbia albida, 2A, 197.
 Faurea, 2A, 71.
 Faurea speciosa, 2A, 71.
 Fegimanra, 2B, 278.
 Feretia, 2B, 318.
 Fernandoa, 2B, 352.
 Fernandoa adolfi-friderici, 2B, 353.
 Fernandoa ferdinandi, 2B, 353.
 Festuca, 2B, 429.
 Ficus, 2B, 218.
 Ficus asperifolia, 2B, 220.
 Ficus barteri, 2B, 227.
 Ficus capensis, 2B, 227.
 Ficus elastica, 2B, 221.
 Ficus exasperata, 2B, 219.
 Ficus glumosa, 2B, 227.
 Ficus lingua, 2B, 227.
 Ficus mucoso, 2B, 219.
 Ficus natalensis, 2B, 227.
 Ficus pumila, 2B, 221.
 Ficus saussureana, 2B, 227.
 Ficus vogeliana, 2B, 220.
 Fimbristylis, 2B, 422.
 Fillaeopsis discophora, 2A, 195.
 Fittonia, 2B, 358.
 Flabellaria, 2A, 147.
 Flabellaria paniculata, 2A, 147.
 Flabellariopsis, 2A, 147.
 Flacourtia, 2A, 78.
 Flacourtia flavescens, 2A, 77.
 Floscopa, 2B, 374.
 Forrestia, 2B, 374.
 Freesia refracta, 2B, 402.
 Fuchsia, 2A, 62.
 Funtumia, 2B, 305.
 Funtumia africana, 2B, 306.
 Funtumia elastica, 2B, 306.
 Furcraea, 2B, 403.
- Galium, 2B, 319.
 Galtonia candicans, 2B, 391.
 Gambeya, 2B, 290.
 Ganophyllum, 2B, 274.
 Garcinia, 2A, 123.
 Garcinia mangostana, 2A, 124.
 Gardenia, 2B, 318.
 Gardenia imperialis, 2B, 322.
 Gardenia jasminoides, 2B, 319.
 Gazania, 2B, 329.
 Genista, 2A, 206.
 Genlisea, 2B, 348.
 Geophila, 2B, 324.
- Gerbera, 2B, 329.
 Gilbertiodendron, 2A, 175.
 Gilbertiodendron dewevrei, 2A, 175.
 Gilbertiodendron splendidum, 2A, 178.
 Gilletiodendron, 2A, 178.
 Gladiolus, 2B, 401.
 Gliricidia sepium, 2A, 206.
 Gloriosa, 2B, 391.
 Gluema, 2B, 291.
 Glyphaea brevis, 2A, 128.
 Gmelina arborea, 2B, 362.
 Gnidia, 2A, 66.
 Gnidia glauca, 2A, 66.
 Gomphrena, 2A, 58.
 Gomphrena globosa, 2A, 55.
 Gossweilerodendron, 2A, 175.
 G. balsamiferum, 2A, 180.
 Gossypium, 2A, 142.
 Gouania, 2B, 248.
 Graptophyllum pictum, 2B, 358.
 Grevillea robusta, 2A, 71.
 Grewia, 2A, 127.
 Griffonia, 2A, 177.
 Guaduella, 2B, 424.
 Guarea, 2B, 267.
 Guarea cedrata, 2B, 268.
 Guarea thompsonii, 2B, 268.
 Guibourtia, 2A, 177.
 Guibourtia demusei, 2A, 180.
 Guibourtia ehie, 2A, 179.
 Guibourtia pellegriniana, 2A, 179.
 Guibourtia tessmannii, 2A, 179.
 Guiera, 2A, 112.
 Guiera senegalensis, 2A, 113.
 Gynandropsis, 2A, 36.
 Gynandropsis gynandra, 2A, 38.
 Gyrocarpus americanus, 2A, 18.
- Habenaria, 2B, 417.
 Habropetalum, 2A, 84.
 Habropetalum dawei, 2A, 84.
 Hackelochloa granularis, 2B, 434.
 Haematostaphis barteri, 2B, 280.
 Hagenia, 2A, 169.
 Hagenia abyssinica, 2A, 169.
 Halopegia, 2B, 386.
 Halopegia azurea, 2B, 386.
 Halopeplis, 2A, 54.
 Hamelia patens, 2B, 319.
 Hannoa, 2B, 256.
 Hannoa klaineana, 2B, 257.
 Haplocoelum, 2B, 274.
 Haplophragma adenophyllum, 2B, 354.

- Haplormosia monophylla*, 2A, 204.
Harpagocarpus, 2A, 53.
Harpullia pendula, 2B, 274.
Harrisonia, 2B, 256.
Harungana, 2A, 122.
Harungana madagascariensis, 2A, 122.
Haumania, 2B, 387.
Haumania danckelmaniana, 2B, 386.
Haumaniastrum, 2B, 365.
Heckeldora, 2B, 266.
Hedychium coronarium, 2B, 383.
Heeria, 2B, 278.
Heisteria, 2B, 238.
Heisteria parvifolia, 2B, 238.
Helianthus annuus, 2B, 329.
Heliconia, 2B, 379.
Helictotrichon, 2B, 429.
Helinus, 2B, 248.
Heliotropium, 2B, 339.
Hemandraenia, 2B, 280.
Hemerocallis, 2B, 391.
Hemigraphis colorata, 2B, 358.
Heritiera, 2A, 132.
Heritiera densiflora, 2A, 133.
Heritiera utilis, 2A, 133.
Hermannia, 2A, 132.
Heteropogon, 2B, 433.
Heteropterys, 2A, 147.
Heteropterys leona, 2A, 147.
Hevea brasiliensis, 2A, 157.
Hexalobus, 2A, 11.
Hexalobus monopetalus, 2A, 11.
Hibiscus, 2A, 142.
Hibiscus asper, 2A, 142.
Hibiscus cannabinus, 2A, 142.
Hibiscus esculentus, 2A, 142.
Hibiscus mutabilis, 2A, 143.
Hibiscus rosa-sinensis, 2A, 142.
Hibiscus sabdariffa, 2A, 142.
Hibiscus schizopetalus, 2A, 143.
Hibiscus tiliaceus, 2A, 142.
Hildegardia barteri, 2A, 132.
Hillieria, 2A, 54.
Hillieria latifolia, 2A, 54.
Hippocratea, 2B, 231.
Hirtella, 2A, 169.
Hoffmannia discolor, 2B, 319.
Hoffmannia ghiesbreghtii, 2B, 319.
Holarrhena, 2B, 305.
Holmskioldia sanguinea, 2B, 361.
Holoptelea, 2B, 217.
Holoptelea grandis, 2B, 218.
Homalium, 2A, 85.
Hoslundia opposita, 2B, 366.
Hovenia dulcis, 2B, 249.
Howea belmoreana, 2B, 408.
Hoya carnosa, 2B, 314.
Hugonia, 2A, 152.
Humularia, 2A, 205.
Hunteria, 2B, 306.
Hura crepitans, 2A, 162.
Hybanthus, 2A, 41.
Hydrocharis chevalieri, 2B, 371.
Hydrocotyle, 2B, 286.
Hydrolea, 2B, 338.
Hygrophila auriculata, 2B, 357.
Hylodendron, 2A, 178.
Hylodendron gabunense, 2A, 179.
Hymenea courbaril, 2A, 183.
Hymenocallis americana, 2B, 401.
Hymenocallis calathina, 2B, 401.
Hymenocardia acida, 2A, 161.
Hymenodictyon, 2B, 322.
Hymenostegia afzelii, 2A, 178.
Hyparrhenia, 2B, 423.
Hypericum, 2A, 122.
Hypericum peplidifolium, 2A, 122.
Hyphaene, 2B, 409.
Hyphaene thebaica, 2B, 408.
Hypodaphnis zenkeri, 2A, 17.
Hypoxis, 2B, 413.
Hypselodelphis, 2B, 387.
Hyptis, 2B, 365.

Icacina, 2B, 232.
Icacina senegalensis, 2B, 232.
Illigera vespertilio, 2A, 18.
Imbricaria coriacea, 2B, 292.
Impatiens, 2A, 60.
Impatiens irvingii, 2A, 60.
Imperata cylindrica, 2B, 423.
Indigofera, 2A, 25.
Iodes, 2B, 232.
Ipheion uniflorum, 2B, 401.
Ipomoea, 2B, 343.
Ipomoea alba, 2B, 344.
Ipomoea aquatica, 2B, 344.
Ipomoea asarifolia, 2B, 344.
Ipomoea batatas, 2B, 344.
Ipomoea hederifolia, 2B, 344.
Ipomoea involucrata, 2B, 343.
Ipomoea leari, 2B, 344.
Ipomoea muricata, 2B, 344.
Ipomoea pes-caprae, 2B, 344.
Ipomoea quamoclit, 2B, 344.
Iris, 2B, 402.

- Irvingia, 2B, 261.
 Irvingia gabonensis, 2B, 261.
 Irvingia grandifolia, 2B, 261.
 Isachne, 2B, 430.
 Isoberlinia, 2A, 177.
 Isoberlinia doka, 2A, 177.
 Isoberlinia tomentosa, 2A, 177.
 Isolona, 2A, 12.
 Ituridendron, 2B, 292.
 Ixia, 2B, 402.
 Ixiolirion tataricum, 2B, 401.
 Ixora, 2B, 317.
 Ixora coccinea, 2B, 319.
 Ixora parviflora, 2B, 319.
- Jacaranda acutifolia, 2B, 353.
 Jacobinia, 2B, 358.
 Jacquemontia pentantha, 2B, 344.
 Jardinea, 2B, 430.
 Jasminum, 2B, 300.
 Jasminum mesnyi, 2B, 301.
 Jasminum multiflorum, 2B, 301.
 Jasminum officinale, 2B, 301.
 Jasminum revolutum, 2B, 301.
 Jasminum sambac, 2B, 301.
 Jasminum volubile, 2B, 301.
 Jateorhiza macrantha, 2A, 30.
 Jatropha, 2A, 162.
 Jatropha curcas, 2A, 162.
 Jatropha gossypifolia, 2A, 162.
 Jatropha multifida, 2A, 162.
 Jaundea, 2B, 281.
 Jollydora, 2B, 280.
 Julbernardia, 2A, 175.
 Julbernardia pellegriniana, 2A, 182.
 Justicia, 2B, 358.
 Justicia insularis, 2B, 357.
- Kaempferia, 2B, 381.
 Kalanchoe, 2A, 46.
 Kantou guereensis, 2B, 291.
 Khaya, 2B, 266.
 Khaya anthotheca, 2B, 267.
 Khaya grandifoliola, 2B, 267.
 Khaya ivorensis, 2B, 267.
 Khaya senegalensis, 2B, 267.
 Kigelia, 2B, 352.
 Kigelia africana, 2B, 353.
 Klaineanthus, 2A, 160.
 Klainedoxa, 2B, 261.
 Klainedoxa gabonensis, 2B, 261.
 Kniphofia uvaria, 2B, 391.
 Koeleria capensis, 2B, 429.
- Kohleria, 2B, 349.
 Kolobopetalum, 2A, 31.
 Kotschyia, 2A, 205.
 Kyllinga, 2B, 422.
- Lablab, 2A, 206.
 Laccodiscus, 2B, 274.
 Laelia, 2B, 417.
 Lagerstroemia, 2A, 62.
 Lagerstroemia indica, 2A, 62.
 Lagerstroemia speciosa, 2A, 62.
 Laguncularia, 2A, 112.
 Laguncularia racemosa, 2A, 113.
 Landolphia, 2B, 305.
 Lannea, 2B, 279.
 Lannea welwitschii, 2B, 279.
 Lantana, 2B, 360.
 Lantana camara, 2B, 361.
 Laportea ovalifolia, 2B, 221.
 Lasianthera, 2B, 233.
 Lasiodiscus, 2B, 248.
 Lavandula, 2B, 366.
 Lavigeria, 2B, 232.
 Lawsonia inermis, 2A, 61.
 Lecaniodiscus, 2B, 274.
 Lecomtedoxa, 2B, 291.
 Leea guineensis, 2B, 250.
 Leersia, 2B, 430.
 Leersia hexandra, 2B, 430.
 Lemna, 2B, 400.
 Lemna paucicostata, 2B, 405.
 Leonardoxa africana, 2A, 178.
 Leonotis, 2B, 365.
 Lepidium, 2A, 40.
 Leplaea, 2B, 266.
 Leptadenia pyrotechnica, 2B, 314.
 Leptaspis, 2B, 424.
 Leptaspis cochleata, 2B, 428.
 Leptaulus, 2B, 233.
 Leptoderris, 2A, 205.
 Leptonychia, 2A, 133.
 Letestua, 2B, 290.
 Letestua durissima, 2B, 291.
 Leucaena glauca, 2A, 197.
 Leucanthemum vulgare, 2B, 329.
 Leucas, 2B, 365.
 Leucosium vernum, 2B, 401.
 Licania 2A, 170.
 Licania elaeosperma, 2A, 170.
 Lightfootia, 2B, 335.
 Ligustrum ovalifolium, 2B, 301.
 Lilium, 2B, 392.
 Limnophila, 2B, 347.

- Limnophyton obtusifolium, 2B, 372.
 Linaria, 2B, 347.
 Linaria bipartita, 2B, 348.
 Lindackeria, 2A, 78.
 Lindernia, 2B, 347.
 Linociera, 2B, 300.
 Linum, 2A, 153.
 Liparis, 2B, 419.
 Lippia, 2B, 361.
 Litchi chinensis, 2B, 274.
 Livistona chinensis, 2B, 408.
 Lobelia, 2B, 335.
 Lobelia columnaris, 2B, 335.
 Lobelia erinus, 2B, 335.
 Lonchocarpus, 2A, 204.
 Lophira, 2A, 99.
 Lophira alata, 2A, 100.
 Lophira lanceolata, 2A, 100.
 Loudetia, 2B, 423.
 Loudetia flammida, 2B, 431.
 Lovoa, 2B, 266.
 Lovoa trichilioides, 2B, 268.
 Ludwigia, 2A, 62.
 Lupinus, 2A, 203.
 Lychnodiscus, 2B, 274.

 Macaranga, 2A, 160.
 Macaranga saccifera, 2A, 157.
 Maerua, 2A, 36.
 Maerua angolensis, 2A, 39.
 Maesa, 2B, 292.
 Maesa kamerunensis, 2B, 293.
 Maesa lanceolata, 2B, 293.
 Maesobotrya, 2A, 161.
 Maesopsis eminii, 2B, 248.
 Magnistipula, 2A, 170.
 Majidea, 2B, 274.
 Malacantha, 2B, 292.
 Mallotus, 2A, 158.
 Mallotus oppositifolius, 2A, 160.
 Malpighia coccigera, 2A, 147.
 Mamillaria, 2A, 94.
 Mammea africana, 2A, 124.
 Mammea americana, 2A, 124.
 Mandevilla laxa, 2B, 307.
 Mangifera, 2B, 278.
 Mangifera indica, 2B, 278.
 Maniella, 2B, 419.
 Manihot, 2A, 162.
 Manihot esculenta, 2A, 162.
 Manihot glaziovii, 2A, 162.
 Manilkara, 2B, 290.
 Manniophyton, 2A, 158.

 Manniophyton fulvum, 2A, 157.
 Mansonia, 2A, 132.
 Mansonia altissima, 2A, 133.
 Mapania, 2B, 421.
 Maprounea africana, 2A, 161.
 Maranta arundinacea, 2B, 387.
 Maranthes, 2A, 170.
 Marantochloa, 2B, 386.
 Marantochloa holostachya, 2B, 388.
 Marantochloa purpurea, 2B, 386.
 Margaritaria discoidea, 2A, 160.
 Mariscus, 2B, 422.
 Markhamia, 2B, 352.
 Markhamia lutea, 2B, 353.
 Markhamia tomentosa, 2B, 353.
 Marquesia excelsa, 2A, 101.
 Maytenus, 2B, 231.
 Maytenus ovatus, 2B, 231.
 Maytenus senegalensis, 2B, 231.
 Medinilla, 2A, 107.
 Medinilla magnifica, 2A, 108.
 Medinilla mirabilis, 2A, 107.
 Medusandra, 2B, 240.
 Medusandra mpomiana, 2B, 241.
 Medusandra richardsiana, 2B, 241.
 Megaphrynium, 2B, 386.
 M. macrostachyum, 2B, 389.
 Melaleuca leucadendron, 2A, 106.
 Melanodiscus, 2B, 274.
 Melhania, 2A, 132.
 Melia azedarach, 2B, 268.
 Melicoccus bijugus, 2B, 274.
 Melinis minutiflora, 2B, 428.
 Melochia, 2A, 132.
 Memecylon, 2A, 107.
 Mentha, 2B, 366.
 Merremia, 2B, 343.
 Merremia tuberosa, 2B, 344.
 Mesanthemum, 2B, 378.
 Mezoneuron, 2A, 177.
 Miconia magnifica, 2A, 108.
 Microberlinia, 2A, 175.
 Microberlinia bisulcata, 2A, 181.
 Microberlinia brazzavillensis, 2A, 181.
 Microcalamus, 2B, 424.
 Micrococca, 2A, 161.
 Microdesmis, 2A, 161.
 Microdesmis, 2A, 161 et 2B, 232.
 Mildbraediendron, 2A, 178.
 Milicia, 2B, 218.
 Milletia, 2A, 204.
 Mimosa, 2A, 194.
 Mimosa invisa, 2A, 194.

- Mimosa pudica*, 2A, 197.
Mimulus luteus, 2B, 348.
Mimusops, 2B, 291.
Mirabilis, 2A, 67.
Mirabilis jalapa, 2A, 66.
Mitracarpus, 2B, 319.
Mitragyna ciliata, 2B, 318.
Mitragyna stipulosa, 2B, 318.
Mocquersia, 2A, 78.
Mondia whitei, 2B, 312.
Monodora, 2A, 12.
Monopetalanthus, 2A, 175.
Monopetalanthus heitzii, 2A, 182.
Monopetalanthus microphyllus, 2A, 178.
Monotes, 2A, 101.
Monotes kerstingii, 2A, 101.
Monstera deliciosa, 2B, 395.
Moraea iridoides, 2B, 402.
Moraea schimperi, 2B, 402.
Morinda morindoides, 2B, 323.
Moringa oleifera, 2A, 40.
Morus, 2B, 218.
Morus mesozygia, 2B, 219.
Mostuea, 2B, 299.
Motandra, 2B, 305.
Muehlenbeckia, 2A, 53.
Murdannia, 2B, 377.
Murraya exotica, 2B, 256.
Musa, 2B, 379.
Musanga, 2B, 218.
Musanga cecropioides, 2B, 220.
Mussaenda, 2B, 317.
Mussaenda arcuata, 2B, 325.
Mussaenda erythrophylla, 2B, 323.
Myosotis, 2B, 339.
Myrianthemum, 2A, 107.
Myrianthemum mirabile, 2A, 107.
Myrianthus, 2B, 218.
Myrianthus arboreus, 2B, 229.
Myristica fragrans, 2A, 20.

Najas, 2B, 370.
Najas pectinata, 2B, 373.
Napoleona, 2A, 106.
Narcissus, 2B, 401.
Nauclea diderrichii, 2B, 318.
Nauclea latifolia, 2B, 318.
Nemesia strumosa, 2B, 348.
Neoboutonia, 2A, 158.
Neocarya macrophylla, 2A, 170.
Neohyptis, 2B, 365.
Neolemonniera, 2B, 291.
Neomarica gracilis, 2B, 402.

Nephelium lappaceum, 2B, 274.
Nephtytis, 2B, 395.
Neptunia oleracea, 2A, 194.
Nerium oleander, 2B, 307.
Nesaea, 2A, 62.
Nesogordonia, 2A, 133.
Neurada procumbens, 2A, 169.
Neuropeltis, 2B, 342.
Newbouldia, 2B, 352.
Newbouldia laevis, 2B, 353.
Newtonia, 2A, 194.
Nicotiana, 2B, 341.
Nitraria, 2A, 153.
Nuxia, 2B, 299.
Nuxia congesta, 2B, 299.
Nyctanthes arbor-tristis, 2B, 301.
Nymphaea, 2A, 26.

Ochna, 2A, 99.
Ochna calodendron, 2A, 100.
Ochroma pyramidale, 2A, 141.
Ochthocosmus, 2A, 148.
Ochthocosmus africanus, 2A, 148.
Ochthocosmus calothyrsus, 2A, 149.
Ochthocosmus sessiliflorus, 2A, 149.
Ocimum, 2B, 366.
Ocotea, 2A, 17.
Ocotea usambarensis, 2A, 17.
Octoknema, 2B, 241.
Octolepis, 2A, 66.
Oddoniodendron, 2A, 175.
Odontadenia grandiflora, 2B, 307.
Odontonema, 2B, 358.
Odyendyea, 2B, 256.
Odyendyea gabonensis, 2B, 257.
Okoubaka, 2B, 241.
Okoubaka aubrevillei, 2B, 242.
Olax, 2B, 238.
Olax subscorpioidea, 2B, 239.
Oldenlandia, 2B, 319.
Oldfieldia africana, 2A, 158.
Olea, 2B, 300.
Olea hochstetteri, 2B, 300.
Olyra, 2B, 424.
Olyra latifolia, 2B, 428.
Omphalocarpum, 2B, 290.
Oncinotis, 2B, 305.
Oncoba, 2A, 78.
Oncoba spinosa, 2A, 77.
Oncocalamus, 2B, 408.
Ongokea, 2B, 238.
Ongokea gore, 2B, 239.
Ophiobotrys, 2A, 79.

- Opilia*, 2B, 240.
Opilia celtidifolia, 2B, 240.
Oplismenus, 2B, 424.
Opuntia, 2A, 94.
Oricia, 2B, 255.
Oriciopsis, 2B, 255.
Ormocarpum, 2A, 205.
Ormosia, 2A, 206.
Ortopichonia, 2B, 307.
Oryza, 2B, 423.
Osmanthus fragrans, 2B, 301.
Ostryoderris, 2A, 205.
Ottelia ulvifolia, 2B, 369.
Oubanguia, 2A, 127.
Ouratea, 2A, 99.
Oxalis, 2A, 60.
Oxygonum, 2A, 53.
Oxystigma, 2A, 175.
Oxystigma oxyphyllum, 2A, 181.
Oxytenanthera abyssinica, 2B, 424.
- Pachyelasma*, 2A, 178.
Pachyelasma tessmannii, 2A, 189.
Pachystela, 2B, 292.
Paepalanthus, 2B, 378.
Palisota, 2B, 374.
Pancovia, 2B, 273.
Pancratium, 2B, 400.
Panda oleosa, 2B, 232.
Pandanus, 2B, 413.
Pandanus candelabrum, 2B, 413.
Pandorea pandorana, 2B, 354.
Panicum, 2B, 423.
Panicum maximum, 2B, 435.
Pappea, 2B, 273.
Paraberlinia, 2A, 175.
Paraphyadanthé flagelliflora, 2A, 78.
Pararistolochia, 2A, 32.
Pararistolochia goldieana, 2A, 32.
Parietaria debilis, 2B, 222.
Parinari, 2A, 169.
Parinari curatellifolia, 2A, 170.
Parkia, 2A, 195.
Parkia biglobosa, 2A, 196.
Parkia clappertoniana, 2A, 196.
Parkinsonia, 2A, 178.
Parkinsonia aculeata, 2A, 183.
Parmentiera cereifera, 2B, 354.
Paropsia, 2A, 89.
Paspalum commersonii, 2B, 435.
Paspalum conjugatum, 2B, 435.
Passiflora, 2A, 88.
Passiflora edulis, 2A, 88.
Passiflora foetida, 2A, 88.
Passiflora laurifolia, 2A, 88.
Passiflora quadrangularis, 2A, 88.
Passiflora vitifolia, 2A, 88.
Paullinia, 2B, 273.
Paullinia pinnata, 2B, 273.
Pausinystalia macroceras, 2B, 318.
Pavetta, 2B, 317.
Pavonia multiflora, 2A, 143.
Peddiea, 2A, 66.
Peltophorum, 2A, 183.
Peltophorum pterocarpum, 2A, 183.
Penianthus, 2A, 29.
Penianthus longifolius, 2A, 29.
Penianthus zenkeri, 2A, 29.
Penicillaria, 2B, 423.
Pennisetum, 2B, 423.
Pennisetum purpureum, 2B, 423.
Penstemon hartwegii, 2B, 348.
Pentaclethra, 2A, 195.
Pentaclethra macrophylla, 2A, 195.
Pentadesma butyracea, 2A, 123.
Pentas, 2B, 319.
Pentascistis mannii, 2B, 429.
Peperomia, 2A, 33.
Pericopsis, 2A, 204.
Pericopsis angolensis, 2A, 205.
Pericopsis elata, 2A, 204.
Pericopsis laxiflora, 2A, 205.
Perotis, 2B, 434.
Persea americana, 2A, 18.
Petersianthus, 2A, 106.
Petersianthus macrocarpus, 2A, 107.
Petrea volubilis, 2B, 361.
Petunia, 2B, 341.
Phacomeria magnifica, 2B, 383.
Phaseolus, 2A, 206.
Philippia, 2B, 288.
Philippia mannii, 2B, 288.
Philodendron, 2B, 395.
Phoenix dactylifera, 2B, 408.
Phoenix reclinata, 2B, 408.
Phragmites, 2B, 424.
Phyla, 2B, 360.
Phyla nodiflora, 2B, 360.
Phyllanthus, 2A, 160.
Phyllanthus discoideus, 2A, 160.
Phyllanthus muellerianus, 2A, 164.
Phyllobotryum lebrunii, 2A, 78.
Phyllobotryum spathulatum, 2A, 78.
Phylloclinum, 2A, 78.
Phyloxerus vermiculatus, 2A, 58.
Physalis, 2B, 342.

- Phytolacca dodecandra*, 2A, 54.
Picralima, 2B, 305.
Picralima nitida, 2B, 306.
Pierreodendron, 2B, 256.
Pierrina, 2A, 127.
Pilea microphylla, 2B, 222.
Piliostigma, 2A, 177.
Piliostigma reticulatum, 2A, 176.
Piliostigma thonningii, 2A, 176.
Piper, 2A, 33.
Piper capense, 2A, 33.
Piper guineense, 2A, 33.
Piper umbellatum, 2A, 33.
Piptadeniastrum africanum, 2A, 196.
Piptostigma calophyllum, 2A, 12.
Pisonia aculeata, 2A, 66.
Pistia stratiotes, 2B, 395.
Pithecellobium caribaeum, 2A, 197.
Pithecellobium dulce, 2A, 197.

Pittosporum, 2A, 72.
Placodiscus, 2B, 274.
Platostoma africanum, 2B, 365.
Platysepalum, 2A, 205.
Plectranthus, 2B, 365.
Pleiocarpa, 2B, 306.
Pleioceras, 2B, 305.
Pleurostylia, 2B, 231.
Plumeria alba, 2B, 307.
Plumeria rubra, 2B, 307.
Podococcus, 2B, 409.
Podococcus barteri, 2B, 408.
Poga, 2A, 119.
Poga oleosa, 2A, 118.
Poggea, 2A, 78.
Pollia, 2B, 374.
Pollia condensata, 2B, 375.
Polyalthia, 2A, 11.
Polycarpaea, 2A, 49.
Polycephalium, 2B, 232.
Polygala, 2A, 41.
Polygonum, 2A, 53.
Polyscias, 2B, 285.
Polyscias fulva, 2B, 285.
Polyscias guilfoylei, 2B, 285.
Polyspatha, 2B, 374.
Polystachya, 2B, 417.
Popowia, 2A, 11.
Portulaca, 2A, 50.
Portulaca oleracea, 2A, 52.
Potamogeton, 2B, 369.
Potamogeton octandrus, 2B, 373.
Potamogeton schweinfurthii, 2B, 373.
Pothos, 2B, 395.

Premna, 2B, 360.
Primula, 2B, 334.
Prosopis, 2A, 195.
Prosopis africana, 2A, 196.
Prosopis chinensis, 2A, 197.
Protea, 2A, 71.
Prunus, 2A, 170.
Prunus africana, 2A, 169.
Pseudocedrela, 2B, 266.
Pseudocedrela kotschyi, 2B, 268.
Pseudomussaenda flava, 2B, 319.
Pseudopachystela, 2B, 290.
Pseudoprosopis sericeus, 2A, 194.
Pseudospondias microcarpa, 2B, 279.

Psidium cattleianum, 2A, 105.
Psidium guajava, 2A, 105.
Psilotrichum, 2A, 58.
Psorospernum, 2A, 122.
Psychotria, 2B, 317.

Pteleopsis, 2A, 112.
Pteleopsis hylodendron, 2A, 112.
Pterocarpus, 2A, 204.
Pterocarpus erinaceus, 2A, 208.
Pterocarpus soyauxii, 2A, 204.
Pterorhachis, 2B, 268.
Pterygota, 2A, 133.
Ptychopetalum, 2B, 238.
Puelia, 2B, 424.
Pueraria, 2A, 206.
Punica granatum, 2A, 105.
Pupalia, 2A, 55.
Pupalia lappacea, 2A, 59.
Pycnanthus, 2A, 19.
Pycnanthus angolensis, 2A, 19.
Pycnanthus kombo, 2A, 19.
Pycnanthus marchelianus, 2A, 19.
Pycnocomma, 2A, 161.
Pycnostachys, 2B, 365.
Pycreus, 2B, 422.
Pyracantha coccinea, 2A, 169.
Pyrenacantha, 2B, 232.
Pyrostegia ignea, 2B, 354

Quassia, 2B, 256.
Quisqualis, 2A, 112.

Radiola, 2A, 153.
Radikofera, 2B, 274.
Ramphicarpa, 2B, 347.
Ranalisma humile, 2B, 372.
Ranunculus, 2A, 25.
Rapanea, 2B, 292.
Rapanea melanophloeos, 2B, 293.

- Raphia*, 2B, 408.
Raphionacme brownii, 2B, 312.
Rauvolfia, 2B, 304.
Rauvolfia caffra, 2B, 306.
Rauvolfia macrophylla, 2B, 306.
Rauvolfia vomitoria, 2B, 306.
Ravenala madagascariensis, 2B, 379.
Reinwardtia trigyna, 2A, 153.
Remusatia vivipara, 2B, 395.
Renealmia, 2B, 381.
Rhabdophyllum, 2A, 100.
Rhamnus, 2B, 248.
Rhamnus prinoides, 2B, 249.
Rhaphidophora africana, 2B, 395.
Rhaphiostylis, 2B, 232.
Rhaptopetalum, 2A, 127.
Rhektophyllum mirabile, 2B, 395.
Rhinopterys, 2A, 147.
Rhipsalis cassutha, 2A, 94.
Rhizophora, 2A, 118.
Rhizophora racemosa, 2A, 118.
Rhodognaphalon, 2A, 140.
Rhoeo spathacea, 2B, 375.
Rhoicissus, 2B, 249.
Rhopalopilina, 2B, 240.
Rhus, 2B, 278.
Rhynchelytrum, 2B, 434.
Rhynchosia, 2A, 205.
Rhynchospora corymbosa, 2B, 422.
Rhytachne, 2B, 430.
Ricinodendron, 2A, 159.
Ricinodendron heudelotii, 2A, 158.
Ricinodendron rautanenii, 2A, 158.
Ricinus communis, 2A, 162.
Rinorea, 2A, 41.
Ritchiea, 2A, 37.
Rondeletia cordata, 2B, 319.
Rorippa, 2A, 40.
Rosa, 2A, 169.
Rotala, 2A, 62.
Rottboellia exaltata, 2B, 430.
Rotula, 2B, 338.
Roureopsis, 2B, 284.
Roystonea regia, 2B, 408.
Rubus, 2A, 169.
Ruellia, 2B, 358.
Rumex, 2A, 53.
Russelia equisetiformis, 2B, 348.
Rytigynia, 2B, 318.

Saba, 2B, 307.
Sabal umbraculifera, 2B, 408.
Sabicea, 2B, 317.

Saccharum, 2B, 423.
Sacciolepis, 2B, 431.
Saccoglottis gabonensis, 2A, 148.
Sagina, 2A, 49.
Sagittaria guayensis, 2B, 372.
Saintpaulia ionantha, 2B, 349.
Salacia, 2B, 231.
Salacighia, 2B, 231.
Salicornia, 2A, 54.
Salsola, 2A, 54.
Salvia, 2B, 366.
Samanea leptophylla, 2A, 196.
Samanea saman, 2A, 194.
Sanchezia nobilis, 2B, 358.
Sansevieria, 2B, 403.
Santaloides, 2B, 281.
Santiria, 2B, 262.
Santiria trimeria, 2B, 263.
Sapindus saponaria, 2B, 274.
Sapindus trifoliatum, 2B, 274.
Sapium, 2A, 160.
Sapium ellipticum, 2A, 160.
Sarcophrynum, 2B, 386.
S. brachystachys, 2B, 389.
Sarcophrynum prionogonium, 2B, 389.
Sarcostemma viminale, 2B, 314.
Saritaea magnifica, 2B, 354.
Satureja, 2B, 365.
Satyrium, 2B, 419.
Sauvagesia, 2A, 99.
Sauvagesia crecta, 2A, 100.
Scadoxus, 2B, 400.
Scaphopetalum, 2A, 133.
Schefflera, 2B, 285.
Scheichera trijuga, 2B, 274.
Schinus molle, 2B, 279.
Schizachyrium, 2B, 431.
Schizachyrium platyphyllum, 2B, 431.
Schizolobium, 2A, 183.
Schoenefeldia gracilis, 2B, 432.
Schrankia leptocarpa, 2A, 194.
Schrebera, 2B, 300.
Schrebera arborea, 2B, 300.
Schwenckia, 2B, 342.
Schwenckia americana, 2B, 341.
Scirpus, 2B, 422.
Scleria boivinii, 2B, 422.
Sclerocarya birrea, 2B, 280.
Sclerosperma, 2B, 409.
Sclerosperma mannii, 2B, 408.
Scoparia dulcis, 2B, 347.
Scorodophloeus zenkeri, 2A, 177.
Scottellia, 2A, 79.

- Scutia*, 2B, 248.
Scyphocephalum mannii, 2A, 19.
Scyphocephalum ochocoa, 2A, 19.
Scyphosyce, 2B, 219.
Scytopenalum, 2A, 127.
Sebaea, 2B, 333.
Securidaca, 2A, 42.
Securidaca longepedunculata, 2A, 42.
Securidaca welwitschii, 2A, 42.
Securinea virosa, 2A, 161.
Sedum, 2A, 46.
Sericostachys scandens, 2A, 55.
Sesamum, 2B, 354.
Sesbania, 2A, 205.
Sesuvium, 2A, 49.
Sesuvium portulacastrum, 2A, 51.
Setaria, 2B, 432.
Setaria megaphylla, 2B, 435.
Sibthorpia, 2B, 347.
Sida, 2A, 142.
Sidalcea malvaeflora, 2A, 143.
Silene, 2A, 49.
Sindora, 2A, 176.
Sindora klaineana, 2A, 189.
Sindoropsis, 2A, 175.
Sinningia speciosa, 2B, 349.
Sloetiopsis, 2B, 218.
Sloetiopsis usambarensis, 2B, 221.
Smeathmannia, 2A, 88.
Smilax kraussiana, 2B, 392.
Solanum, 2B, 341.
Solanum hispidum, 2B, 341.
Solanum wendlandii, 2B, 341.
Solanum wrightii, 2B, 341.
Solenostemon, 2B, 365.
Sonerila margaritacea, 2A, 108.
Sopubia, 2B, 347.
Sorghum, 2B, 423.
Sorghum arundinaceum, 2B, 432.
Sorindeia, 2B, 278.
Soyauxia, 2B, 240.
Sparaxis tricolor, 2B, 402.
Sparmannia, 2A, 128.
Sparmannia africana, 2A, 128.
Spathandra, 2A, 108.
Spathodea, 2B, 352.
Spathodea campanulata, 2B, 353.
Sphedammocarpus, 2A, 147.
Sphenocentrum jollyanum, 2A, 29.
Spigelia anthelmia, 2B, 299.
Spiraea, 2A, 169.
Spirodela, 2B, 400.
Spiropetalum, 2B, 280.
Spondianthus, 2A, 159.
Spondianthus preussii, 2A, 159.
Spondias, 2B, 279.
Spondias cytherea, 2B, 279.
Spondias mombin, 2B, 279.
Spondias purpurea, 2B, 279.
Sporobolus, 2B, 423.
Sporobolus pyramidalis, 2B, 434.
Stachyanthus, 2B, 232.
Stachyothyrsus, 2A, 178.
Stachytarpheta, 2B, 360.
Stanfieldiella, 2B, 377.
Staudtia stipitata, 2A, 20.
Steganoaenia, 2B, 286.
Stellaria, 2A, 49.
Stemonocoleus, 2A, 178.
Stemonocoleus micranthus, 2A, 189.
Stenolobium stans, 2B, 354.
Stephania, 2A, 30.
Sterculia, 2A, 133.
Sterculia rhinopetala, 2A, 134.
Sterculia setigera, 2A, 134.
Sterculia tragacantha, 2A, 134.
Stereospermum, 2B, 352.
S. acuminatissimum, 2B, 353.
Stereospermum kunthianum, 2B, 353.
Stigmaphyllon, 2A, 147.
Stigmaphyllon ovatum, 2A, 147.
Stipularia africana, 2B, 322.
Strelitzia, 2B, 379.
Strephonema, 2A, 112.
Strephonema pseudocola, 2A, 112.
Streptocarpus, 2B, 349.
Streptogyna, 2B, 424.
Streptogyna crinita, 2B, 428.
Streptosolen jamesonii, 2B, 341.
Striga, 2B, 348.
Striga hermontheca, 2B, 348.
Strobilanthes dyerianus, 2B, 358.
Strombosia, 2B, 238.
Strombosia glaucescens, 2B, 244.
Strombosiopsis, 2B, 238.
Strophanthus, 2B, 304.
Strychnos, 2B, 299.
Strychnos innocua, 2B, 300.
Strychnos spinosa, 2B, 300.
Stylochiton, 2B, 395.
Stylosanthes, 2A, 206.
Suaeda, 2A, 54.
Swartzia madagascariensis, 2A, 176.
Swertia, 2B, 333.
Swietenia, 2B, 268.
Symmeria paniculata, 2A, 53.

- Symphonia globulifera*, 2A, 124.
Synandrodaphne, 2A, 66.
Synaptolepis, 2A, 66.
Synaptolepis retusa, 2A, 66.
Syngonanthus, 2B, 378.
Synsepalum, 2B, 292.
Syzygium, 2A, 105.
Syzygium jambos, 2A, 105.
- Tabebuia rosea*, 2B, 354.
Tabernaemontana, 2B, 305.
Tabernaemontana crassa, 2B, 305.
Tabernaemontana longiflora, 2B, 305.
Tabernanthe iboga, 2B, 305.
Tacca leontopetaloides, 2B, 414.
Taccazea apiculata, 2B, 312.
Tacsonia, 2A, 88.
Tagetes, 2B, 329.
Talinum, 2A, 50.
Talinum triangulare, 2A, 50.
Tamarindus indica, 2A, 176.
Tamarix, 2A, 85.
Tamarix articulata, 2A, 85.
Tamarix gallica, 2A, 85.
Tapura, 2A, 171.
Tarenna, 2B, 317.
Teclea, 2B, 255.
Tecomaria capensis, 2B, 354.
Tectona grandis, 2B, 361.
Tenagocharis latifolia, 2B, 371.
Tephrosia, 2A, 205.
Terminalia, 2A, 112.
Terminalia catappa, 2A, 113.
Terminalia glaucescens, 2A, 113.
Terminalia ivorensis, 2A, 113.
Terminalia superba, 2A, 113.
Tessmannia, 2A, 176.
Testulea gabonensis, 2A, 100.
Tetraberlinia, 2A, 175.
Tetraberlinia bifoliolata, 2A, 182.
Tetraberlinia tubmaniana, 2A, 182.
Tetracera, 2A, 72.
Tetracera alnifolia, 2A, 72.
Tetrapleura, 2A, 195.
Tetrapleura tetraptera, 2A, 196.
Tetrorchidium, 2A, 160.
Tetrorchidium didymostemon, 2A, 160.
Thalia, 2B, 386.
Thalia welwitschii, 2B, 386.
Thalictrum, 2A, 25.
Thaumatococcus, 2B, 386.
Thaumatococcus daniellii, 2B, 388.
Thecatoris, 2A, 159.
- Themeda triandra*, 2B, 433.
Theobroma cacao, 2A, 133.
Thespesia populnea, 2A, 143.
Thevetia peruviana, 2B, 307.
Thomandersia, 2B, 357.
Thonnera congolana, 2A, 12.
Thonningia sanguinea, 2B, 242.
Thunbergia, 2B, 357.
Tibouchina semidecandra, 2A, 108.
Tieghemella, 2B, 291.
Tieghemella africana, 2B, 290.
Tieghemella heckelii, 2B, 290.
Tigridia pavonia, 2B, 402.
Tiliacora, 2A, 30.
Tillandsia, 2B, 392.
Tithonia diversifolia, 2B, 329.
Toddalia, 2B, 255.
Torenia, 2B, 347.
Torenia fournieri, 2B, 348.
Toubaouate, 2A, 182.
Trachyphrynium, 2B, 387.
Trachyphrynium braunianum, 2B, 390.
Trachystigma, 2B, 349.
Tragia, 2A, 157.
Treculia, 2B, 218.
Trema, 2B, 217.
Trema orientalis, 2B, 217.
Trianthema, 2A, 49.
Triaspis, 2A, 147.
Tribulus terrestris, 2A, 154.
Tricalysia, 2B, 317.
Trichilia, 2B, 267.
Trichilia emetica, 2B, 268.
Trichodesma africanum, 2B, 339.
Trichoscypha, 2B, 278.
Trichoscypha acuminata, 2B, 279.
Triclisia, 2A, 30.
Tridactyle, 2B, 419.
Tridestemon, 2B, 291.
Trifolium, 2A, 206.
Trilepisium, 2B, 219.
Trilepisium madagascariense, 2B, 219.
Trimezia martinicensis, 2B, 402.
Triphyophyllum, 2A, 84.
Triphyophyllum peltatum, 2A, 84.
Triplochiton, 2A, 132.
Triplochiton scleroxylon, 2A, 133.
Triumfetta, 2A, 128.
Tulestea, 2B, 292.
Turraea, 2B, 267.
Turraeanthus, 2B, 266.
Turraeanthus africanus, 2B, 268.
Tylophora, 2B, 314.

- Tylostemon, 2A, 17.
 Uapaca, 2A, 159.
 Uapaca heudelotii, 2A, 166.
 Uebelinia, 2A, 49.
 Umbilicus, 2A, 46.
 Uncaria, 2B, 323.
 Urelytrum, 2B, 433.
 Urelytrum fasciculatum, 2B, 433.
 Urena lobata, 2A, 143.
 Urera, 2B, 221.
 Urera cameroonensis, 2B, 230.
 Urera repens, 2B, 221.
 Urobotrya, 2B, 240.
 Urochloa, 2B, 423.
 Urochloa trichopus, 2B, 431.
 Usteria, 2B, 299.
 Usteria guineensis, 2B, 299.
 Utricularia, 2B, 348.
 Uvaria, 2A, 11.
 Uvariopsis, 2A, 12.
 Vahadenia, 2B, 307.
 Vallisneria aethiopica, 2B, 371.
 Ventilago, 2B, 248.
 Vepris, 2B, 255.
 Verbena, 2B, 360.
 Vernonia, 2B, 329.
 Veronica, 2B, 347.
 Vetiveria, 2B, 431.
 Vetiveria zizanioides, 2B, 424.
 Vigna, 2A, 206.
 Vinca minor, 2B, 307.
 Vincentella, 2B, 292.
 Viola, 2A, 41.
 Viola abyssinica, 2A, 41.
 Viscum, 2B, 242.
 Vismia, 2A, 122.
 Vismia guineensis, 2A, 122.
 Vitellaria, 2B, 291.
 Vitellaria paradoxa, 2B, 290.
 Vitex, 2B, 360.
 Vitis, 2B, 250.
 Voacanga, 2B, 305.
 Voandzeia, 2A, 206.
 Vossia, 2B, 424.
 Vossia cuspidata, 2B, 430.
 Vriesea, 2B, 392.
 Wahlenbergia, 2B, 335.
 Waltheria, 2A, 132.
 Warneckea, 2A, 108.
 Warscewiczia coccinea, 2B, 319.
 Watsonia, 2B, 402.
 Wiesneria schweinfurthii, 2B, 372.
 Wildemanodioxia, 2B, 290.
 Wissadula, 2A, 142.
 Wistaria, 2A, 206.
 Withania, 2B, 342.
 Wolffia, 2B, 400.
 Wolffia, 2B, 400.
 Woodfordia uniflora, 2A, 61.
 Xanthosoma mafaffa, 2B, 395.
 Ximenia, 2B, 238.
 Ximenia americana, 2B, 238.
 Xylia, 2A, 194.
 Xylia xylocarpa, 2A, 197.
 Xylopia, 2A, 11.
 Xylopia aethiopica, 2A, 15.
 Xyris, 2B, 378.
 Zanha golungensis, 2B, 274.
 Zanthoxylum, 2B, 255.
 Zea, 2B, 423.
 Zebrina pendula, 2B, 375.
 Zenkerella, 2A, 177.
 Zephyranthes, 2B, 401.
 Zeyherella, 2B, 290.
 Zingiber officinale, 2B, 383.
 Ziziphus, 2B, 248.
 Zygophyllum, 2A, 153.
-

INDEX DES NOMS DE FAMILLE

Acanthacées, 2B, 357.

Agavacées, 2B, 403.

Aizoacées, 2A, 49.

(Alangiacées), 2A, 9.

Alismatacées, 2B, 369.

Amaranthacées, 2A, 55.

Amaryllidacées, 2B, 400.

Ampélidacées, 2B, 249.

Anacardiées, 2B, 278.

(Ancistrocladacées), 2A, 9.

Annonacées, 2A, 11.

Apiacées, 2B, 286.

Apocynacées, 2B, 304.

Aponogétonacées, 2B, 369.

(Aquifoliacées), 2A, 9.

Aracées, 2B, 395.

Araliacées, 2B, 285.

Arécacées, 2B, 408.

Aristolochiacées, 2A, 32.

Asclépiadacées, 2B, 312.

Astéracées, 2B, 326.

Avicenniées, 2B, 362.

Balanitacées, 2A, 153.

Balanophoracées, 2B, 242.

Balsaminacées, 2A, 60.

(Basellacées), 2A, 9.

Bégoniacées, 2A, 92.

Bignoniacées, 2B, 352.

Bixacées, 2A, 76.

Bombacées, 2A, 140.

Boraginacées, 2B, 338.

Brassicacées, 2A, 40.

Broméliacées, 2B, 392.

(Buddliées), 2A, 9.

(Burmanniacées), 2A, 9.

Burséracées, 2B, 262.

Butomacées, 2B, 369.

(Buxacées), 2A, 9.

Cabombacées, 2A, 26.

Cactacées, 2A, 94.

(**Callitrichacées**), 2A, 9.

Campanulacées, 2B, 334.

(**Canellacées**), 2A, 9.

(**Cannabinacées**), 2A, 9.

Cannacées, 2B, 379.

Capparacées, 2A, 36.

Caricacées, 2A, 93.

Caryophyllacées, 2A, 49.

Célastracées, 2B, 231.

Cératophyllacées, 2A, 25.

Césalpiniacées, 2A, 175.

Chaillétiées, 2A, 171.

Chénopodiées, 2A, 54.

Chrysobalanacées, 2A, 169.

Clusiées, 2A, 123.

Cochlospermacées, 2A, 76.

Combrétacées, 2A, 112.

Commélinacées, 2B, 374.

Composées, 2B, 326.

Connaracées, 2B, 280.

Convolvulacées, 2B, 342.

(**Cornacées**), 2A, 9.

Crassulacées, 2A, 45.

Crucifères, 2A, 40.

(**Cténolophonacées**), 2A, 9.

Cucurbitacées, 2A, 92.

Cypéracées, 2B, 421.

Dichapétalacées, 2A, 171.

Dilléniées, 2A, 72.

Dioncophyllacées, 2A, 84.

Dioscoréacées, 2B, 402.

(**Dipsacacées**), 2A, 9.

Diptérocarpacées, 2A, 101.

Droséracées, 2A, 46.

Ebénacées, 2B, 288.

(**Elatinacées**), 2A, 9.

- Ericacées**, 2B, 288.
Eriocaulacées, 2B, 378.
Erythroxylacées, 2A, 152.
Euphorbiacées, 2A, 157.
- Fabacées**, 2A, 203.
Ficoidacées, 2A, 49.
Flacourtiacées, 2A, 77.
(Flagellariacées), 2A, 9.
(Frankéniacées), 2A, 9.
(Fumariacées), 2A, 9.
- Gentianacées**, 2B, 333.
(Géraniacées), 2A, 9.
Gesnériacées, 2B, 349.
(Goodéniacées), 2A, 9.
Graminées, 2B, 423.
Guttifères, 2A, 123.
- (Haloragacées)**, 2A, 9.
(Hamamélidacées), 2A, 9.
Hernandiacées, 2A, 18.
Hippocratéacées, 2B, 231.
(Hoplestigmatacées), 2A, 9.
Humiriacées, 2A, 148.
(Hydnoracées), 2A, 9.
Hydrocharitacées, 2B, 369.
Hydrophyllacées, 2B, 338.
(Hydrostachyacées), 2A, 9.
Hypéricacées, 2A, 122.
Hypoxidacées, 2B, 413.
- Icacinacées**, 2B, 232.
(Illécébracées), 2A, 9.
Iridacées, 2B, 401.
Irvingiacées, 2B, 261.
Ixonanthacées, 2A, 148.
- (Juncacées)**, 2A, 9.
- Labiées**, 2B, 365.
Lamiacées, 2B, 365.
Lauracées, 2A, 17.
Lécythidacées, 2A, 106.
Leeacées, 2B, 250.
Lemnacées, 2B, 400.
Lentibulariacées, 2B, 348.
(Lépidobotryacées), 2A, 9.
Liliacées, 2B, 391.
Linacées, 2A, 152.
Lobéliacées, 2B, 335.
Loganiacées, 2B, 299.
Loranthacées, 2B, 242.
- Luxembourgiacées**, 2A, 100.
Lythracées, 2A, 61.
- Malpighiacées**, 2A, 147.
Malvacées, 2A, 141.
Marantacées, 2B, 386.
Médusandracées, 2B, 240.
Mélastomatacées, 2A, 107.
Méliacées, 2B, 266.
Mélianthacées, 2B, 275.
Ménispermacées, 2A, 29.
(Ményanthacées), 2A, 9.
Mimosacées, 2A, 194.
Molluginacées, 2A, 49.
(Monimiacées), 2A, 9.
Moracées, 2B, 218.
Moringacées, 2A, 40.
Musacées, 2B, 378.
(Myricacées), 2A, 9.
Myristicacées, 2A, 19.
Myrsinacées, 2B, 292.
Myrtacées, 2A, 105.
- Najadacées**, 2B, 370.
Nyctaginacées, 2A, 66.
Nymphéacées, 2A, 26.
- Ochnacées**, 2A, 99.
Octoknémacées, 2B, 241.
Oenothéracées, 2A, 62.
Olacacées, 2B, 238.
Oléacées, 2B, 300.
(Oliniacées), 2A, 9.
Ombellifères, 2B, 286.
Onagracées, 2A, 62.
Opiliacées, 2B, 240.
Orchidacées, 2B, 417.
(Orobanchacées), 2A, 9.
Oxalidacées, 2A, 60.
- Palmiers**, 2B, 408.
Pandacées, 2B, 232.
Pandanacées, 2B, 413.
(Papavéracées), 2A, 9.
Papilionacées, 2A, 203.
Passifloracées, 2A, 88.
Pédaliacées, 2B, 354.
(Pentadiplandrées), 2A, 9.
Périlocacées, 2B, 312.
Phytolaccacées, 2A, 54.
Pipéracées, 2A, 33.
Pittosporacées, 2A, 72.
(Plantaginacées), 2A, 9.

(Plumbaginacées), 2A, 9.

Poacées, 2B, 423.

Podostémacées, 2A, 46.

Polygalacées, 2A, 41.

Polygonacées, 2A, 53.

Pontédériacées, 2B, 392.

Portulacacées, 2A, 50.

Potamogetonacées, 2B, 369.

Primulacées, 2B, 333.

Protéacées, 2A, 71.

(Rafflésiacées), 2A, 9.

Ranunculacées, 2A, 25.

(Rapatéacées), 2A, 9.

(Résédacées), 2A, 9.

(Restionacées), 2A, 9.

Rhamnacées, 2B, 248.

Rhizophoracées, 2A, 118.

Rosacées, 2A, 169.

Rubiacées, 2B, 317.

(Ruppiacées), 2A, 9.

Rutacées, 2B, 255.

(Salicacées), 2A, 9.

(Salvadoracées), 2A, 9.

Samydacées, 2A, 84.

(Santalacées), 2A, 9.

Sapindacées, 2B, 273.

Sapotacées, 2B, 290.

(Saxifragacées), 2A, 9.

(Scheuchzériacées), 2A, 9.

Scrophulariacées, 2B, 347.

Scytopétalacées, 2A, 127.

Simaroubacées, 2B, 256.

Smilacacées, 2B, 392.

Solanacées, 2B, 341.

(Sphénocléacées), 2A, 9.

Sterculiacées, 2A, 132.

Strélitziacées, 2B, 379.

(Styracacées), 2A, 9.

Taccacées, 2B, 413.

Tamaricacées, 2A, 85.

(Técophiléacées), 2A, 9.

(Théacées), 2A, 9.

Thyméléacées, 2A, 65.

Tiliacées, 2A, 127.

(Trapacées), 2A, 9.

(Triuridacées), 2A, 9.

(Turnéracées), 2A, 9.

(Typhacées), 2A, 9.

Ulmacées, 2B, 217.

Urticacées, 2B, 221.

(Valérianacées), 2A, 9.

(Velloziacées), 2A, 9.

Verbénacées, 2B, 360.

Violacées, 2A, 41.

Vitacées, 2B, 249.

Vochysiées, 2A, 45.

Xyridacées, 2B, 378.

(Zannichelliées), 2A, 9.

Zingibéracées, 2B, 381.

Zygophyllacées, 2A, 153.

Imprimé en France. — JOUVE, 18, rue Saint-Denis, 75001 PARIS
N° 11683. Dépôt légal : Octobre 1983
