

sont les organes mâles? Micheli et Hedwig les voyaient dans ces poils légèrement renflés à leur sommet dans leur jeune âge et qu'on observe souvent sur les nervures de la fronde des Fougères. Hill et Schmidel ont appelé *tamînes* les anneaux élastiques qui entourent les capsules. Selon M. Presl les organes fécondateurs des Fougères seraient des petits corps vésiculaires pédicellés, de couleur jaune, qu'on trouve mêlés aux capsules dans la première période de leur développement. Cette dernière opinion, quoique très-probable, n'est pas assez clairement démontrée pour être admise comme une vérité.

Les spores des Fougères varient en grosseur. Elles se composent d'un tégument externe recouvrant une vésicule celluleuse en grande partie composée de fécule et d'huile. Au moment de la germination la membrane externe se déchire; à l'extrémité de la vésicule interne mise à nu se montrent quelques utricules qui se remplissent de chlorophylle et bientôt s'organisent en une sorte de petite fronde étalée et souvent échancrée; de l'autre extrémité naissent quelques fibres radicales; enfin un bourgeon ou plutôt une espèce de bulbille se forme sur le bord de la fronde primitive, et bientôt se développent successivement les feuilles et l'axe qui les supporte.

La disposition des nervures dans les feuilles des Fougères, offre des caractères très-tranchés. Elles naissent sous des angles plus ou moins ouverts de la côte ou nervure médiane, très-souvent elles se bifurquent et en s'anastomosant elles forment un réseau à mailles plus ou moins régulières. C'est toujours ou à l'extrémité ou sur les côtes d'une nervure que naissent les sores ou groupes de capsules.

La famille des Fougères a été subdivisée de la manière suivante :

- 1^{re} tribu. POLYPODIACÉES : capsules entourées d'un anneau qui fait suite au pédicelle, et est interrompu dans un point par lequel a lieu la déhiscence. Cette tribu est de beaucoup la plus nombreuse en genres : *Acrostichum*, *Polybotrya*, *Ceterach*, *Asplenium*, *Polypodium*, *Aspidium*, *Nephrodium*, *Adiantum*, *Pteris*, *Davallia*, etc.
- 2^e tribu. CYATHÉACÉES : capsules entourées obliquement d'un anneau ne faisant pas suite au pédicelle qui manque quelquefois : *Cyathea*, *Alsophila*, *Hemithelia*, etc.
- 3^e tribu. HYMÉNOPHYLLÉES : capsules presque globuleuses contenues dans une sorte d'involucre saillant au delà du bord de la feuille; anneau perpendiculaire au point d'attache : *Hymenophyllum*, *Trichomanes*, *Foca*, *Hymenostachys*.
- 4^e tribu. CÉRATOPTÉRIDIÉES : capsules entourées d'un anneau à peine distinct, placé vers leur base. Plantes aquatiques : *Ceratopteris*, *Parkeria*.
- 5^e tribu. GLICHÉNÉES : capsules solitaires ou réunies en nombre défini; anneau large et oblique relativement à la base des capsules : *Gleichenia*, *Mertensia*, *Platyzoma*.
- 6^e tribu. OSMONDÉES : capsules pédicellées ou sessiles, s'ouvrant par une fente longitudinale, anneau incomplet : *Todea*, *Osmunda*.
- 7^e tribu. SCHIZÉACÉES : capsules sessiles ovoïdes ou turbinées, s'ouvrant par une sorte d'opercule à stries rayonnantes : *Anemia*, *Iygodium*, *Schizaa*, etc.
- 8^e tribu. MARATTIÉES : capsules rapprochées par lignes, libres ou soudées et s'ouvrant chacune par une fente longitudinale : *Marattia*, *Danaea*, *Angiopteris*.
- 9^e tribu. OPHIOGLOSSÉES : capsules épaisses, bivalves plongées de chaque côté dans la substance de la fronde avortée et formant une sorte d'épi : *Ophioglossum*, *Botrychium*, *Helmintostachys*.

10^e FAMILLE.MARSILÉACÉES, *Marsileaceæ*.

Rhizosperma DC. Fl. fr. III. 577. — *Rhizocarpa* Agardh, aphor. — *Marsileaceæ* R. Brown, Prod. 166. — *Hydropterides* Willd. Sp. V. 534, Endlick. gen. 67.

Ce sont de petites plantes aquatiques, fixées au fond de l'eau ou nageant à sa surface, avec ou sans tige apparente. Leurs feuilles sont sétacées ou élargies, quelquefois composées de quatre folioles digitées au sommet d'un long pétiole. Les organes reproducteurs contenus dans des involucre coriaces ou membraneux, solitaires ou groupés, déhiscents ou indéhiscents, sont de deux sortes, regardés comme mâles et comme femelles, tantôt réunis dans un même involucre capsuliforme, à plusieurs loges séparées par des cloisons longitudinales (*pilularia*), ou transversales (*marsilea*), ou bien chaque sorte d'organes placée dans des involucre particuliers (*salvinia*, *azolla*). Les corps reproducteurs mâles et femelles (ou du moins qu'on désigne ainsi) ont une forme et une structure presque identiques : les derniers sont en général un peu plus volumineux ; ils contiennent, sous une enveloppe celluleuse, une masse de tissu utriculaire, une sorte de *nucleus* qui est la véritable spore.

Cette famille est fort singulière et laisse encore quelques doutes sur la nature des corps contenus dans ses involucre. Quelques observations récentes, principalement dues à M. Agardh fils, semblent démontrer que ces corps, bien qu'assez différents, ne représentent pas cependant les deux sexes. Ainsi, dans le genre *Salvinia*, M. Agardh a fait développer en un nouvel individu les corps regardés comme mâles, aussi bien que ceux que l'on considère comme les femelles.

On a divisé les cinq genres de cette famille en deux tribus :

- 1^{re} tribu. MARSILÉES : involucre capsuliformes, pluriloculaires, contenant les deux sortes d'organes reproducteurs : *Marsilea*, *Pilularia* et *Isoetes*. Ce dernier genre a été rapproché des Lycopodiées par quelques auteurs.
- 2^e tribu. SALVINIÉES : involucre membraneux contenant chacun un seul des deux organes reproducteurs : *Salvinia*, *Azolla*.

Comme les plantes aquatiques en général, les Rhizocarpées sont dépourvues de stomates et de véritables vaisseaux.

II^e EMBRANCHEMENT.

VÉGÉTAUX MONOCOTYLÉDONÉS.

(ENDORHIZES L. C. Rich., ENDOGÈNES DC., AMPHIBRYA Endlicher.)

Les végétaux monocotylédonés commencent la série des phanérogames ou plantes pourvues de véritables fleurs, c'est-à-dire d'organes mâles et femelles propres à la reproduction, et se propageant au moyen de véritables embryons ou corps d'une structure plus ou moins

complexe. Déjà, dans la première partie de cet ouvrage, nous avons, en traitant de chacun des organes des végétaux, décrit les modifications qu'ils présentent dans les Monocotylédonés. Nous nous contenterons de les résumer ici en peu de mots.

La structure de l'embryon forme le caractère essentiel qui distingue les végétaux composant cet embranchement. Ses deux extrémités sont simples et sans aucune division apparente. La supérieure ou le cotylédon présente ordinairement, sur l'un de ses côtés et vers sa base, une fente, une cavité ou une dépression dans l'intérieur de laquelle est logée la gemmule. Cette fente est considérée comme formée par les deux bords de la gaine de la feuille cotylédonaire. L'extrémité radicaire offre intérieurement un ou plusieurs mamelons, qui s'allongent en fibres radicales après avoir percé la partie qui les recouvre.

La tige des monocotylédonés est simple ou ramifiée; herbacée ou ligneuse; quand elle est ligneuse elle est généralement simple, et les feuilles naissent toutes de son sommet. Si on examine sa structure interne, on voit qu'elle se compose de faisceaux de fibres vasculaires, épars dans un tissu utriculaire qui en constitue la masse.

Les appendices souterrains ou fibres radicales naissent de la base tronquée de la tige, qui ne se prolonge jamais en un pivot.

Les feuilles ordinairement alternes, souvent engainantes offrent des nervures presque simples, rapprochées, parallèles entre elles, tantôt transversales, tantôt obliques, tantôt parallèles à la côte ou nervure moyenne. Ces feuilles sont généralement entières. A leur aisselle existent des bourgeons à l'état rudimentaire qui ne se développent pas ou du moins que très-rarement: de là la non-ramification de la tige.

Une fleur de monocotylédoné à son état parfait se compose d'un périanthe formé de six sépales, trois externes et trois internes regardés par quelques botanistes, comme représentant un calice et une corolle; trois ou six étamines (rarement plus ou moins) disposées aussi sur deux rangées et opposées aux sépales: quand il n'y en a que trois, ce sont tantôt les trois plus extérieures, c'est-à-dire celles qui alternent avec les sépales intérieurs qui se montrent; tantôt le contraire a lieu. Les carpelles sont au nombre de trois, plus rarement de six; au nombre de trois ils sont ordinairement opposés avec les sépales externes et alternant avec les pétales internes.

Dans la méthode d'Antoine Laurent de Jussieu, les Monocotylédonés étaient divisés en trois classes: 1^o la *Monohypogynie*, 2^o la *Monopérigynie*, 3^o la *Monoépigynie*. Cette division a été généralement abandonnée comme reposant sur un caractère trop variable dans ce groupe de végétaux.

A l'exemple de quelques botanistes modernes, nous partageons les Monocotylédonés en deux groupes, suivant que leurs graines manquent d'endosperme ou qu'elles en sont pourvues. Chacun de ces

groupes est ensuite divisé en deux classes d'après l'ovaire libre ou adhérent, de la manière suivante:

		Classes.
A. Graines exendospermées	{ Ovaire libre...	III ^o .
	{ Ovaire adhérent...	IV ^o .
B. Graines endospermées	{ Ovaire libre...	V ^o .
	{ Ovaire adhérent...	VI ^o .

II^e EMBRANCHEMENT. — VÉGÉTAUX MONOCOTYLÉDONÉS.

TROISIÈME CLASSE.

GRAINES DÉPOURVUES D'ENDOSPERME: OVAIRE LIBRE.

1. Périanthe nul, remplacé par une écaille ou une spathe. NAIADACÉES.
2. Périanthe formé de six sépales. ALISMACÉES.

11^e FAMILLE.

NAIADACÉES. *Naiadaceæ*.

Najades Juss. gen. — *Fluviales* Vent. — *Naiadeæ* A. Rich. Endlick. gen. 209. — *Naiadaceæ* Lindl., Nat. syst. 366.

Les Naiades, ainsi que l'indique leur nom mythologique, sont des

Fig. CCCXI.



plantes qui croissent dans l'eau ou nagent à sa surface (Fig CCCXI).

CCCXI. a. *Zenichellia palustris*. Fleur mâle et fleur femelle. b. Son embryon. c. La fleur femelle séparée. d. Un des carpelles ouvert montrant la position de l'ovule. e. Fleur du *Potamogeton natans*. f. Fleur du *Lemna gibba*. g. Le pistil ouvert montrant la position des ovules.

Leurs feuilles sont alternes, souvent embrassantes à leur base; leurs fleurs très-petites sont quelquefois hermaphrodites, plus souvent unisexuées, monoïques ou plus rarement dioïques. Les fleurs mâles consistent quelquefois en une étamine nue (a) ou accompagnée d'une écaille, ou enfin renfermée dans une spathe, qui contient deux ou un plus grand nombre de fleurs. Les fleurs femelles se composent d'un pistil nu ou renfermé dans une spathe (d); elles sont tantôt solitaires, tantôt géminées, ou enfin réunies en plus grand nombre, et quelquefois environnées de fleurs mâles dans une enveloppe commune, de manière que leur réunion semble représenter une fleur hermaphrodite (e, f). L'ovaire est libre, à une seule loge contenant un seul ovule pendant (c); très-rarement deux ou quatre ovules dressés comme dans les genres *Ouvirandra* et *Lemna* (g). (Dans le genre *Najas*, il est latéral et presque basilaire.) Le style est généralement court, terminé par un stigmate tantôt simple, discoïde, plane et membraneux (*Zanichellia*); tantôt à deux ou trois divisions longues et linéaires. Le fruit est sec, monosperme, rarement tétrasperme, indéhiscent; la graine renferme sous son tégument propre un embryon épispermique le plus souvent recourbé sur lui-même (b), ayant sa radicule souvent très-grosse et opposée au hile.

Ces genres peuvent être groupés de la manière suivante en plusieurs tribus, savoir :

1^{re} tribu. NAIADÉES : fleurs unisexuées; périanthe nul ou immédiatement appliqué sur l'organe sexuel; 3 stigmates; embryon antitrope (1), macropode : *Najas*.

2^e tribu. RUPPIACÉES : fleurs hermaphrodites ou unisexuées; périanthe nul, vaginiforme ou formé de quatre écailles; stigmate simple; embryon amphitrope macropode, rarement homotrope : *Potamogeton*, *Ruppia*, *Zanichellia*, *Ouvirandra*.

3^e tribu. ZOSTÉRACÉES : fleurs unisexuées, nues; 2 stigmates, embryon homotrope, macropode : *Zostera*, *Caulinia*.

4^e tribu. LEMNACÉES : fleurs hermaphrodites; périanthe vaginiforme; ovaire bi-quadriculé; stigmate simple : *Lemna*.

Les genres que nous venons de mentionner sont les seuls qui composent la famille des Naiades, dont nous avons singulièrement modifié les caractères, ayant donné de sa structure une explication différente de celle qui en avait été donnée jusqu'à présent. On doit en exclure plusieurs genres qui y avaient été rapportés à tort : tels sont *Hippuris* et *Myriophyllum*, qui forment la famille des Haloragcées; *Ceratophyllum*, pouvant être réuni aux Salicariées; *Saururus* et *Aponogeton*, formant la famille des Saururées; *Callitriche*, genre dicotylédone, voisin des Euphorbiacées; *Chara*, genre acotylédone, formant la famille des Characées.

La famille des Naiades est très-voisine des Aracées, dont elle se rapproche et par son port et par ses caractères : les Aracées en diffèrent surtout par leurs ovules dressés et leur embryon contenu dans un endosperme charnu.

(1) L'embryon est véritablement antitrope : le point d'attache de la graine étant placé près du sommet de la loge lors de la maturité.

Alismaceæ R. Brown, Prodr. 342. — *Alismoides* VEST. — *Juncorum* pers. Juss. — *Alismaceæ*, *Juncaginæ*, *Bulmoeæ* RICH. Mém. Muséum, t. p. 265. — Lindl., Nat. syst., 355. Endlich. gen. 127. Kunth, Enum. III. 141.

Plantes herbacées annuelles ou vivaces, croissant, pour le plus

Fig. CCCXII.



grand nombre, dans les lieux humides et sur le bord des étangs ou des ruisseaux (Fig. CCCXII). Leurs feuilles sont pétiolées, engainantes

à leur base. Leurs fleurs, hermaphrodites, rarement unisexuées, sont disposées en épis, en panicule ou en sertule. Leur calice, qui manque dans le seul genre *Lilæa*, est formé de six sépales, à préfloraison imbriquée, dont les trois plus intérieurs sont généralement colorés et pétaloïdes (a). Les étamines varient en nombre, de six à trente; à insertion hypogyne. Les carpelles sont réunis plusieurs ensemble dans chaque fleur (b), et restent distincts ou se soudent plus ou moins entre eux. Leur ovaire (c), qui est uniloculaire, contient un, deux ou un très-grand nombre d'ovules dressés, pendants, fixés au côté interne ou répandus en quelque sorte sur toute la face interne de l'ovaire. Les fruits sont de petits carpelles secs généralement indéhiscent, ou s'ouvrant par une suture longitudinale (d) et inférieure. Leurs graines, ascendantes ou renversées, se composent d'un tégument propre (e) qui recouvre immédiatement un gros embryon (f) droit ou recourbé en forme de fer à cheval.

CCCXII. *Butomus umbellatus*. a. Fleur entière. b. Les six carpelles avec une étamine. c. L'un des carpelles fendu, pour faire voir ses nombreux ovules. d. Un fruit mûr et s'ouvrant par une fente longitudinale. e. Graine très-grossie. f. Graine sèche fendue longitudinalement et montrant l'embryon.

Nous réunissons ici en une seule les trois familles que mon père avait établies sous les noms d'*Alismacées*, de *Juncaginées* et de *Butomées*, mais que lui-même cependant n'était pas éloigné de considérer comme trois sections naturelles d'une même famille. Il est le premier qui ait bien fait connaître la structure de l'ovaire et de l'embryon dans ces trois groupes, qui deviennent ici des sections d'une même famille. Ainsi nous diviserons les *Alismacées* en trois tribus, savoir :

1^{re} tribu. Les *Juncaginées*, qui ont le calice uniforme, nul dans le genre *Lilæa*, une seule graine ou deux, dressées, et un embryon droit : tels sont les genres *Lilæa*, *Triglochin*, et *Scheuchzeria*.

2^e tribu. Les *Alismées*, qui ont le calice semipétaloïde, une ou deux graines saturales, dressées ou ascendantes, et un embryon droit ou recourbé en forme de fer à cheval : *Sagittaria*, *Alisma*, *Damasonium*.

3^e tribu. Les *Butomées*, dont le calice est semi-pétaloïde, les graines nombreuses, attachées à des veines qui adhèrent à l'intérieur de chaque loge, et l'embryon droit ou recourbé en forme de fer à cheval. Le mode d'annexion des graines est fort singulier dans cette tribu, et se rencontre fort rarement. Plusieurs genres de la famille des *Flacourtianées*, dans les *Dicotylédones*, en offrent un second exemple. Les genres qui forment les *Butomées* sont : *Butomus*, *Hydrocleis* et *Limnocharis*.

La famille des *Alismacées* a beaucoup de rapports avec les *Naiades*, surtout par son embryon dépourvu d'endosperme. Mais la graine des *Naiades* est renversée, et celle des *Alismacées* est dressée; la radicule est tournée vers le hile dans celles-ci, et lui est opposée dans celles-là. D'ailleurs la structure des fleurs offre aussi de très-grandes différences. Quant aux *Joncées*, dont les *Alismacées* faisaient primitivement partie, ces dernières en diffèrent surtout par leur embryon sans endosperme, tandis que les *Joncées* en ont constamment un.

On a dit aussi que cette famille avait quelques rapports avec celle des *Renouclacées*, surtout à cause de ses carpelles assez nombreux et distincts, ses étamines souvent en grand nombre, etc. Mais ces rapports sont plus apparents que réels.

QUATRIÈME CLASSE.

GRAINES EXENDOSPERMÉES : OVAIRE ADHÉRENT.

Nota. Dans l'ordre systématique suivi dans cet arrangement des familles, ici devaient être placées les *Orchidacées* et les *Apostasiacées* qui ont en effet l'ovaire adhérent et sont privées d'endosperme, mais leur affinité avec les familles endospermées à ovaire adhérent, est trop grande pour que nous n'ayons pas cru devoir les laisser à la suite des *Amomacées*.

13^e FAMILLE.HYDROCHARIDACÉES. *Hydrocharidaceæ*.

Hydrocharides Juss. gen. — *Hydrocharidea* Rich. Mém. Inst. 1811, p. 55. — Endlick. gen. 100. — *Hydrocharaceæ* Lindl., Nat. syst. 335.

Herbes aquatiques, ayant les feuilles caulinaires entières ou finement dentées, quelquefois étalées à la surface de l'eau (Fig. CCCXIII). Les fleurs, renfermées dans des spathes, sont en général dioïques, très-rarement hermaphrodites. Les fleurs mâles réunies ordinairement plusieurs ensemble, sont tantôt sessiles, tantôt pédicellées. Quant aux fleurs femelles ou aux fleurs hermaphrodites, elles sont toujours

sessiles et renfermées dans une spathe uniflore. Le calice est toujours

Fig. CCCXIII.



à six divisions : trois internes pétaloïdes souvent chiffonnées avant leur épanouissement, et trois externes à préfloraison imbriquée. Le nombre des étamines varie d'une à treize. L'ovaire est infère, quelquefois atténué à sa partie supérieure en un prolongement filiforme, qui s'élève au-dessus de la spathe et tient lieu de style. Les stigmates sont au nombre de trois à six, bifides ou bipartis, rarement simples. Le fruit est charnu intérieurement, offrant une cavité simple, ou divisée par des cloisons membraneuses en autant de loges qu'il y a de stigmates. Les graines, qui sont nombreuses et enveloppées d'une sorte de pulpe, sont dressées, ayant un tégument propre membraneux très-mince, recouvrant immédiatement l'embryon qui est droit et cylindracé (b).

On peut diviser en deux tribus les genres de cette famille :

1^{re} tribu. *VALLISNERIÉES* : ovaire à 1 ou à 3 loges ; 3 stigmates : *Udora*, *Anacharis*, *Hydrilla*, *Vallisneria*, *Blyxa*.

2^e tribu. *STRATIOTÉES* : ovaire pluriloculaire ; 6 stigmates : *Stratiotes*, *Enhalus*, *Ottelia*, *Boottia*, *Limnobium*, *Hydrocharis*.

Cette famille est bien caractérisée par son ovaire infère, ses stigmates divisés, l'organisation intérieure de son fruit et son embryon droit, privé d'endosperme.

Nous avons fait connaître déjà (V. page 443) les phénomènes singuliers de la fécondation dans une des plantes de cette famille, le *Vallisneria spiralis*.

CCCXIII. *Vallisneria spiralis*. a. Individu femelle. c. Fleur femelle. b. Graine fendue longitudinalement. d. Individu mâle. e. Spathe contenant les fleurs mâles, fendue dans sa longueur. f. Une fleur mâle ouverte.

CINQUIÈME CLASSE.

GRAINES POURVUES D'ENDOSPERME : OVAIRE LIBRE.

† Périanthe nul ou formé de sépales squammiformes.

1. Seul stigmate pour chaque loge de l'ovaire.

1. Feuilles à nervures irrégulièrement ramifiées, spathe ordinairement enveloppante. ARACÉES.

2. Feuilles à nervures parallèles; spathe nulle ou non enveloppante.

a. Feuilles bifides ou palmatifides. CYCLANTHACÉES.

b. Feuilles simples { Embry. cylindrique axile. TYPHACÉES.

{ Embry. discoïde extraire. RESTIACÉES.

14^e FAMILLE.ARACÉES, *Araceæ*.*Aroidæ* Juss. gen. Kunth, Enum. III. 1. Endlik. gen. 232. — *Araceæ* Schott, Melet. 16. Lindl. Nat. syst. 263.

Plantes vivaces, quelquefois sarmenteuses et parasites, à souche souvent tubéreuse, à feuilles radicales ou alternes sur la tige (Fig. CCCXIV); à fleurs disposées en spadices environnés en général

Fig. CCCXIV.



d'une spathe de forme variable (a); unisexuées, monoïques, dépourvues d'enveloppes florales, ou hermaphrodites et entourées d'un calice à quatre, cinq ou six sépales. Dans le premier cas, les carpelles occupent en général la

partie inférieure du spadice (A), et doivent être considérés chacun comme une fleur femelle,

CCCXIV. *Calla palustris*. a. Spadice florifère. b. Une fleur isolée et grossie. c. Pistil fendu longitudinalement, pour montrer les ovules attachés dans son fond. d. Spadice fructifère. e. Graine grossie. f. La même, coupée longitudinalement. g. Embryon coupé suivant sa longueur et montrant la gemmule placée dans une fossette de la base du cotylédon.

et les étamines comme autant de fleurs mâles; rarement les étamines et les pistils sont mélangés (a). Dans le second cas, les fleurs, au lieu d'être considérées comme des fleurs hermaphrodites, peuvent être décrites comme une réunion de fleurs unisexuées: ainsi chaque étamine et son écaille constituent une fleur mâle, et le pistil central une fleur femelle. L'ovaire est en général à une seule loge (c) contenant plusieurs ovules attachés à sa paroi inférieure, ou à trois loges; le stigmate est quelquefois sessile (b), plus rarement porté sur un style assez court. Le fruit est une baie, ou plus rarement une capsule qui quelquefois est monosperme par avortement. La graine (e) se compose, outre son tégument propre, d'un endosperme charnu et farineux, dans lequel est placé un embryon cylindrique et antitrope (f), ou quelquefois homotrope.

Fig. CCCXV.



On doit à M. Schott, de Vienne, un travail fort important sur cette famille, dans lequel il a établi un grand nombre de genres et de tribus nouvelles (Voir *Meletomata*, p. 16).

La famille des Aracées se divise en trois tribus, savoir :

1^{re} tribu. Les AROÏDÉES VRAIES : fleurs nues sans écailles; fruit charnu : * *Arum*, * *Arisarum*, *Caladium*, *Culcasia*, * *Calla*, *Richardia*.

2^e tribu. Les ORONTIACÉES : fleurs entourées d'écailles en forme de calice, fruit charnu ou coriace : *Dracontium*, *Pothos*, *Orontium*, * *Acorus*.

3^e tribu. Les PISTIACÉES : une seule fleur femelle; fruit sec et capsulaire : *Pistia*, * *Ambrosinia*.

Voisine des Naiadées et des Typhacées, cette famille se distingue surtout par son port, la disposition de ses fleurs, son embryon contenu dans un endosperme charnu et amylacé, et plusieurs autres caractères.

C'est dans l'embryon des Aroidées que M. Robert Brown a signalé pour la première fois l'existence d'une petite fente longitudinale dans le point correspondant à la gemmule; fente qui a été reconnue plus tard comme un caractère commun à tous les embryons monocotylédonés. (*V. Rob. Brown, Prodr. fl. nov. holl.*, p. 334.)

CCCXV. Spathe fendue de l'*Arum vulgare*.

15^e FAMILLE.TYPHACÉES, *Typhaceæ*.

Typha Juss. gen. — *Typhaceæ* DC. Bot. gall. 482. A. Rich. Arch. Bot. 1. 198. Lindl. Nat. Syst. 335. Endlick. gen. 241. — *Typha* et *Pandanea* B. Brown, Prodr. — *Typhineæ* Kunth, Enum. III. 88.

Plantes aquatiques ou arborescentes et terrestres, à feuilles alternes, engainantes à leur base, à fleurs unisexuées, monoïques. Les fleurs mâles forment des chatons cylindriques ou globuleux, composés d'étamines nombreuses, souvent réunies plusieurs ensemble par leurs filets, et entremêlées de poils ou de petites écailles, mais sans ordre et sans calice propre. Les fleurs femelles, disposées de la même manière, ont quelquefois les écailles réunies au nombre de trois à six autour du pistil, et formant ainsi une espèce de calice : ce calice est sessile ou stipité, à une, plus rarement à deux loges, contenant chacune un ovule pendant. Le style, distinct du sommet de l'ovaire, se termine par un stigmate élargi, comme membraneux et marqué d'un sillon longitudinal. La graine se compose d'un endosperme farineux ou charnu, contenant dans son centre un embryon cylindrique dont la radicule est supérieure, c'est-à-dire offre la même direction que la graine.

Cette petite famille ne se compose que des deux genres *Typha* et *Sparganium*. M. Robert Brown l'a réunie à la famille des Aracées, avec laquelle elle a en effet des rapports ; mais néanmoins elle en diffère par plusieurs caractères, et entre autres par son port, par ses graines renversées et la structure de ses fleurs. Cependant ces deux familles mériteraient peut-être d'être réunies. Faut-il placer dans cette famille le genre *Pandanus*, qui ressemble tellement au genre *Sparganium*, qu'il paraît en être en quelque sorte une espèce arborescente ? ou faut-il, à l'exemple de Rob. Brown, en former une famille particulière sous le nom de *Pandanées* ?

16^e FAMILLE.CYCLANTHACÉES, *Cyclanthaceæ*.

Cyclantheæ Poit., Mém. Mus. IX. 34. — *Cyclanthaceæ* Lindl. Nat. Syst. 367. *Pandaneæ*. Endl. gen. 242. Kunth, Enum. III. 93. — Schott. et Endl., Meletomata, p. 15.

Ce sont, en général, des arbrisseaux à tige ligneuse rarement acaules, ordinairement volubiles, ayant des feuilles pétiolées, bifides ou palmatifides, et des chatons ou spadices axillaires. Les fleurs sont monoïques ou polygames, disposées en spirale sur le même spadice, et formant alternativement une spirale de fleurs mâles et une autre de fleurs femelles. Les fleurs mâles se composent de deux étamines libres ayant leurs anthères à quatre loges, s'ouvrant par autant de sillons longitudinaux. Dans les fleurs femelles, les ovaires, ordinairement soudés et environnés d'écailles, ont leurs trophospermes pa-

riétaux. Les fruits, ordinairement soudés, sont charnus et environnés par les écailles.

Les genres *Phytelephas*, *Carludovica* et *Cyclanthus* forment cette petite famille qui, pour le port et plusieurs caractères, rappelle le groupe des *Pandanées* que nous avons réunies aux *Typhacées*.

On connaît encore assez incomplètement la structure du petit nombre de genres qui composent ce groupe. La structure de la graine n'a pas encore été décrite.

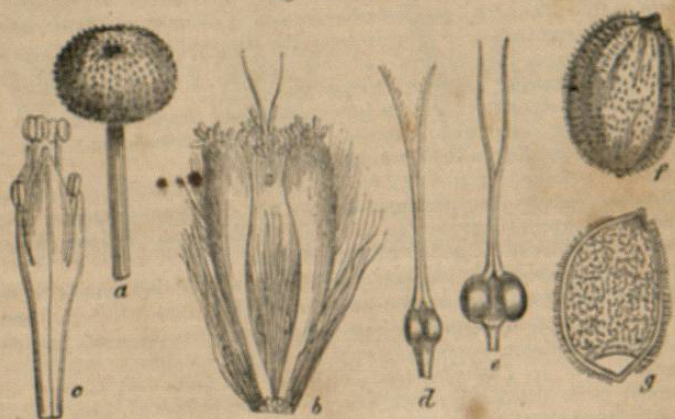
M. Endlicker réunit cette famille à celle des *Pandanées*, dont elle diffère cependant par son port et par ses feuilles bifides ou palmatifides.

17^e FAMILLE.RESTIACÉES, *Restiaceæ*.

Restiaceæ B. Brown, Prodr. 1, p. 243. Nees ab Esenb., in *Linnaea*. V. 627. — *Restiaceæ* et *Eriocauloneæ* L. C. Rich. Lindl., Nat. Syst. 386. Endlick. gen. 720. — *Restiaceæ*, *Centrolepideæ* et *Eriocauloneæ* Kunth, Enum. III. 381.

Plantes toutes exotiques, ayant le port des Junces ou de quelques Cypé-

Fig. CCCXVI.



racées, vivaces, rarement annuelles ou sous-frutescentes (Fig. CCCXVI). Leur chaume est nu ou couvert d'écailles engainantes, à gaine fendue longitudinalement (caractère qui les distingue de suite des Cypéracées). Leurs fleurs, petites et de peu d'apparence, sont ordinairement unisexuées, monoïques ou dioïques, formant soit des espèces d'épis ou de fascicules simples ou composés, soit des capitules (a), accompagnés d'écailles en forme de spathe. Chaque fleur est elle-même accompagnée d'une bractée squammiforme. Les fleurs mâles se com-

CCCXVI. *Eriocaulon decangulare*. a. Capitule de fleurs. b. Une fleur femelle entière, accompagnée de quatre écailles opposées deux par deux. c. Fleur mâle dont on a enlevé les deux écailles; il reste les quatre étamines soudées et opposées deux par deux. d. Pistil. e. Fruit. f. Graine. g. La même, coupée suivant sa longueur et montrant la position de l'embryon.

posent de deux, trois ou six? écailles formant une sorte de périlanthe régulier, et d'une à six étamines libres ou à filets élargis, charnus, soudés (c) ensemble et disposés sur deux rangs. Les anthères sont biloculaires, introrsées, plus rarement à une seule loge. Dans les fleurs femelles, on trouve d'une à trois écailles ou six écailles (b) représentant un périlanthe, quelquefois disposées sur deux rangs (quand il y a quatre ou six écailles). Le nombre des carpelles est ordinairement d'un à trois, plus rarement en plus grand nombre. Leur ovaire est à une seule loge contenant un ovule pendant. Le style, qui manque quelquefois, se termine par un stigmaté subulé, cylindrique ou poilu. Tantôt ces carpelles restent distincts; le plus souvent ils se soudent de manière à former un ovaire à deux (d, e) ou à trois loges, surmonté d'autant de stigmatés. Les fruits sont secs, s'ouvrant par une fente longitudinale externe; plus rarement ils sont indéhiscents. La graine (f) est renversée. L'endosperme est farineux, et l'embryon, sous la forme d'un disque (g), est externe et appliqué sur l'extrémité de l'endosperme opposée au hile.

Les genres de cette famille, établie par R. Brown, ont été divisés par quelques botanistes en trois tribus que l'on a considérés comme des familles distinctes, savoir :

1^{re} tribu. *CENTROLÉPIDÉES* : ordinairement une seule écaille, une seule étamine; carpelles plus ou moins nombreux, attachés à un axe commun, souvent soudés entre eux : *Centrolepis*, *Aphelia*, *Alepyrum*.

2^e tribu. *ERIOCAULONÉES* : deux ou trois écailles pour chaque fleur formant une sorte de périlanthe; trois à six étamines, à filaments pétales soudés par leur base. Carpelles, deux à trois : *Eriocaulon*, *Tonina*.

3^e tribu. *RESTIONÉES* : quatre à six écailles disposées sur deux rangs, et formant un périlanthe régulier. Trois étamines opposées aux trois écailles internes du périlanthe; trois carpelles soudés en un seul pistil : *Leptocarpus*, *Loxocarya*, *Hypolana*, *Willdenowia*, *Lygina*, *Elegia*, *Restio*.

Si l'on étudie avec quelque attention la structure des genres qui forment ces trois tribus, on verra qu'on passe par des nuances presque insensibles de l'une à l'autre, et qu'il est impossible d'en former des familles distinctes. Tous les points fondamentaux d'organisation sont les mêmes; seulement, cette organisation se complète et se régularise à partir des *Centrolépidées* pour arriver aux *Restionées*. La fleur, dans la première de ces tribus, est réduite à sa plus grande simplicité. Dans quelques espèces du genre *Centrolepis*, elle consiste en une écaille et une étamine, ou un carpelle. Dans le genre *Elegia*, de la tribu des *Restionées*, la fleur atteint son dernier degré de composition; elle est formée de six écailles disposées sur deux rangs (calice hexasépale), de trois étamines ou de trois carpelles soudés. Entre ces deux types, on trouve tous les intermédiaires possibles.

Cette famille a des rapports avec les *Joncacées*, les *Xyridacées* et les *Cypéracées*. Elle diffère des premières par ses trois étamines opposées aux trois sépales intérieurs; par son embryon extraire, placé dans un point opposé au hile; des secondes, par ses loges uniovulées et son périlanthe jamais pétales; enfin, des *Cypéracées*, par la gaine de ses feuilles, fendue et non entière, par ses fruits déhiscents, par son embryon extraire, dans une position opposée au hile, tandis que dans les *Cypéracées* il est intraire et correspondant au hile.

II. 2 ou 3 *Stigmatés* pour un ovaire uniloculaire.

* Une seule écaille pour chaque fleur, gaine des feuilles entière. CYPÉRACÉES.
 ** Au moins deux écailles opposées pour chaque fleur; gaine des feuilles fendue. GRAMINÉES.

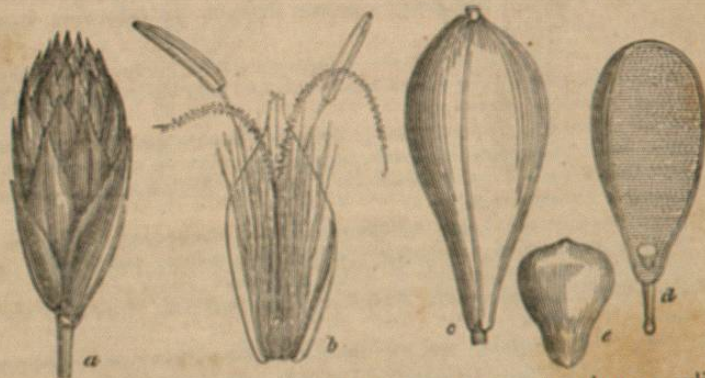
18^e FAMILLE.

CYPÉRACÉES. *Cyperaceæ*.

Cyeroidea Juss., gen. — *Cyperaceæ* Lestiboudois, *Essai sur les Cypér.*, Paris, 1833.
 Kunth, *Cyperographia*, Stuttg., 1837. Lindl. *Nat. syst.*, 384. Endlick. *gen.* 109.

Végétaux herbacés croissant en général dans les lieux humides et

Fig. CCCXVII.



sur le bord des eaux (Fig. CCCXVII). Leur tige est un chaume cylindrique ou triangulaire avec ou sans nœuds. Les feuilles sont en général tristiques, engainantes, et leur gaine est entière et non fendue, assez souvent garnie à son orifice d'un petit rebord membraneux nommé *ligule*. Les fleurs hermaphrodites ou unisexuées forment de petits épis ou épillets écailleux composés d'un nombre variable de fleurs; chaque fleur se compose d'une seule écaille à l'aisselle de laquelle on trouve généralement deux ou trois étamines (b), un pistil formé d'un ovaire uniloculaire et monosperme à ovule dressé, surmonté d'un style simple à sa base, portant en général trois, plus rarement deux stigmatés filiformes et velus. Les étamines ont leur filet capillaire, leur anthère terminée en pointe à son sommet, bifide seulement à sa base. On trouve souvent en dehors de l'ovaire des soies hypogynes (b) ou des écailles en nombre variable, quelquefois imitant dans quelques genres une sorte de périlanthe régulier, ou un disque hypogyne et trilobé embrassant la base de l'ovaire, quelquefois même un utricule qui le recouvre en totalité (Ex. : *Carex*). Le fruit est un akène globuleux comprimé ou triangulaire nu, ou enveloppé dans l'utricule qui le recouvre complètement.

CCCXVII. *Eriophorum polystachyum*. a. Épi de fleurs grossi et non développé. b. Une fleur vue par sa face interne. c. Fruit. d. Graine coupée longitudinalement pour faire voir l'embryon. e. Embryon.

L'embryon est petit, discoïde ou turbiné (e), placé vers la base d'un endosperme farineux (d) qui le recouvre par une lame très-mince.

Cette famille est très-naturelle, et le nombre des genres qui la composent est très-considérable. Les fleurs sont unisexuées ou hermaphrodites, et les étamines varient beaucoup en nombre. Elle a beaucoup d'analogie avec celle des Graminées, mais en diffère par quelques caractères, que nous exposerons à la suite de cette dernière famille. Voy. Graminées.

Quelques auteurs considèrent comme analogues au périanthe les soies hypogynes et les écailles qu'on trouve à la base de l'ovaire ou entremêlées aux étamines dans beaucoup de genres de cette famille. Pour notre compte, nous sommes beaucoup plus tenté de les regarder comme une dépendance du système staminal, analogue aux paléoles de la glumelle dans la famille des Graminées. En effet, on a vu quelquefois l'utricule qui environne l'ovaire des *Carex* porter des anthères à son sommet.

M. Kunth (*Cyperog. synoptica*) a partagé la famille des Cypéacées en six tribus de la manière suivante :

- 1^{re} tribu. CYPÉACÉES : épis multiflores, composés d'écailles distiques; fleurs hermaphrodites, sans écailles ni soies hypogynes; fruit sans bec au sommet: **Cyperus*, **Mariscus*, **Kyllingia*.
- 2^e tribu. SCIRPÉES : épis multiflores, composés d'écailles imbriquées en tous sens; fleurs hermaphrodites; écailles ou soies hypogynes en nombre variable, fruit mucroné au sommet: **Eleocharis*, **Scirpus*, **Eriophorum*, **Fuirena*, **Isolopis*, **Fimbristylis*.
- 3^e tribu. HYPOLYTHRÉES : épis multiflores; écailles imbriquées en tous sens; fleurs hermaphrodites accompagnées d'écailles en nombre variable; pas de soies hypogynes; fruit mutique ou apiculé au sommet; genres peu nombreux, tous exotiques: **Lipocarpa*, **Platylepis*, **Hypolythrum*, **Diplasia*, **Manpania*, **Lepironia*.
- 4^e tribu. RHYNCHOSPORÉES : épis pauciflores à écailles distiques ou imbriquées en tous sens; fleurs généralement polygames; soies hypogynes de six à dix, quelquefois nulles; de trois à six étamines; fruit apiculé: **Dichromena*, **Pleurostachys*, **Rhynchospora*, **Cladium*, **Lepidosperma*, **Chatospora*, **Schœnus*.
- 5^e tribu. SCLÉRINÉES : épis monoïques ou androgynes; pas de soies ni d'écailles hypogynes; étamines de une à trois; style trifide; akène dur, osseux, souvent accompagné d'un disque hypogyne trilobé: **Scleria*, **Becquerelia*, **Chrysitrix*.
- 6^e tribu. CARICINÉES : fleurs dielines à épis androgynes ou unisexués; écailles imbriquées en tous sens; pas de soies hypogynes; fruit ordinairement contenu dans un utricule persistant: **Carex*, **Ucinia*.

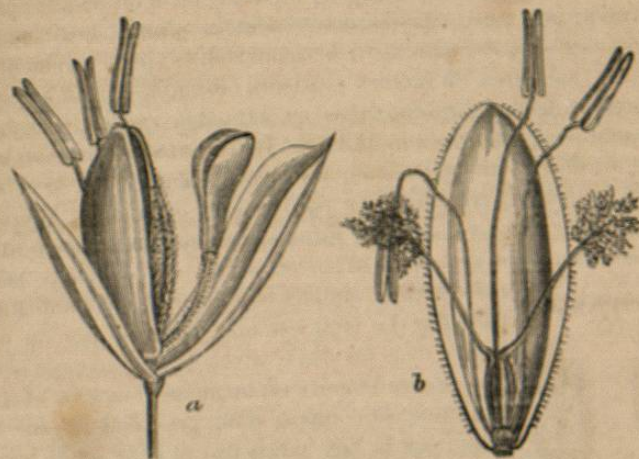
19^e FAMILLE.GRAMINÉES. *Gramineæ*.

Falissot de Beauvois, *Agrostographie*, Paris, 1812. Trinius, *Fundamenta agrostographiæ*, Vienne, 1830. Nees ab Esenbeck, *Agrostog. brasiliensis*, Stuttg., 1829. Kunth, *Enum.* 1. Stuttg., 1832. Ib., *Agrostog. synoptica*, 1835. Lindl., *Nat. syst.*, 369. Endlich, *gen.* 77.

Plantes herbacées annuelles ou vivaces, plus rarement ligneuses et pouvant alors acquérir de très-grandes dimensions (Bambou); ayant une souche souterraine de laquelle naissent des rameaux aériens ou tiges nommés *chaumes* (Fig. CCCXVIII); ordinairement simples, fistuleuses, marquées de distance en distance de nœuds pleins d'où naissent les feuilles. Celles-ci sont alternes et distiques; offrant une

gaine qui embrasse la tige et qui est fendue dans toute sa longueur; à

Fig. CCCXVIII.

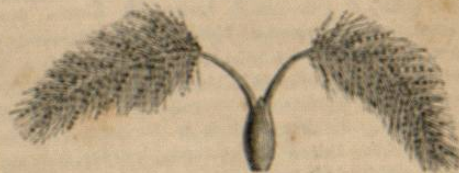


la réunion de la gaine avec la lame de la feuille, on trouve un bord saillant sous la forme d'une lame membraneuse ou d'une rangée de poils nommée la *ligule*. Une fleur de graminée offre ordinairement la structure suivante: 1^o au centre, un pistil composé d'un ovaire à une seule loge contenant un ovule attaché à toute la longueur de la partie interne de la loge ou à son fond, deux styles distincts ou plus ou

moins soudés par leur base, deux stigmates allongés formés de poils simples ou rameux couverts de glandules (Fig. CCCXVIII, A); très-rarement on observe trois stigmates ou un seul;

2^o trois étamines, plus rarement une, deux, quatre ou six, quelquefois même un grand nombre, à insertion hypogyne, ayant les filets grêles et capillaires, les anthères à deux loges opposées, un peu écartées l'une de l'autre à leurs deux extrémités; 3^o deux petites écailles ou *paléoles* placées l'une près de l'autre du côté antérieur de la fleur, membraneuses ou charnues, quelquefois soudées en une seule, plus rarement au nombre de trois, formant un verticille complet ou enfin manquant quelquefois complètement; 4^o deux pailleites ou écailles distiques, l'une inférieure ou

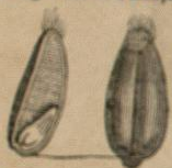
Fig. CCCXVIII, A.



CCCXVIII. *Milica uniflora*. a. Epillet composé de deux fleurs, l'une inférieure, fertile et sessile; l'autre pédicellée et rudimentaire. b. Fleur fertile dont on a enlevé la valve interne de la glume pour faire voir le pistil et les trois étamines.

externe, marquée d'un nombre impair de nervures, quelquefois munie d'une soie ou d'une arête; l'autre interne et supérieure, souvent bifide au sommet, marquée de deux ou d'un nombre pair de nervures; ces deux écailles constituent la *glume*. Les fleurs des Graminées sont ordinairement hermaphrodites, plus rarement unisexuées, solitaires ou réunies plusieurs ensemble sur un axe court, et formant de petits assemblages qu'on nomme *épillet*. Ces épillets sont uniflores, biflores ou multiflores. Tout à fait à leur base on trouve deux écailles, l'une externe ou inférieure, l'autre interne et supérieure formant la *lépicène*. Ces épillets sont ou sessiles, alternes et distiques sur un axe simple, et formant ce que l'on a appelé improprement son épi (voy. pag. 322), ou portés sur de longs pédoncules grêles, simples ou rameux, et constituant une panicule. Le fruit est une caryopse nue ou enveloppée dans les deux valves de la glume qui persistent, plus rarement c'est un akène (Fig. CCCXVIII, B). La graine se compose d'un gros endosperme farineux, sur la face inférieure et externe de laquelle est appliqué un embryon extraire et discoïde (B), dont la radicule est inférieure et le cotylédon supérieur.

Fig. CCCXVIII, B.



Nous venons d'exposer sans discussion la structure la plus habituelle des Graminées. Nous croyons nécessaire maintenant d'en développer quelques points, cette famille ayant été l'objet d'un grand nombre de travaux importants. Et d'abord, les Graminées ont-elles des fleurs nues, c'est-à-dire seulement enveloppées par des bractées ou munies d'un véritable périanthe? Cette première opinion a été adoptée par plusieurs botanistes, et, entre autres, par mon père, M. Turpin, etc., qui ne considéraient les écailles distiques, placées en dehors des organes sexuels, que comme des bractées ou des spathe. Cependant plusieurs auteurs, parmi lesquels il nous suffira de citer Linné, Jussieu, B. Brown, regardent ces écailles comme appartenant aux enveloppes florales. Nous exposerons ici en peu de mots la manière dont M. B. Brown envisage la structure de la fleur des Graminées. Pour ce célèbre botaniste, les paléoles de la glumelle, au nombre de deux seulement, mais quelquefois de trois, représentent les trois sépales du périanthe intérieur des autres monocotylédonés; les deux écailles de la glume constituent le périanthe externe. En effet, la valve interne et supérieure, offrant constamment un nombre pair de nervures, résulte de la soudure de deux écailles, et dès lors ce périanthe externe serait également formé de trois sépales qui alternent avec les intérieurs. Les trois étamines alternant avec les trois sépales internes appartiennent au périanthe externe, aux sépales duquel elles sont apposées; ce sont donc les trois étamines internes qui avortent dans l'immense majorité des cas.

Il y a une objection très-grande à faire contre cette manière d'envisager la glume: c'est que la valve interne ou parinervée, que l'on considère comme formée de deux sépales soudés, appartient à un verticille plus intérieur ou plus supérieur que l'externe, et par conséquent il est bien difficile de la regarder comme formant le calice extérieur avec la valve externe.

Dans les genres à trois étamines, c'est l'étamine placée entre les deux paléoles de la glumelle qui se montre la première; elle est généralement plus grande que les deux autres; dans les fleurs à deux étamines, c'est celle-là qui avorte; dans les fleurs monandres, c'est elle seule qui se développe.

Nous avons décrit déjà avec détail l'embryon des Graminées dans la première partie de cet ouvrage (V. p. 473).

Les genres de la famille des Graminées sont excessivement nombreux. Notre excellent ami M. Kunth (de Berlin), à qui l'on doit tant de travaux importants sur cette famille, les a groupés en treize tribus, de la manière suivante:

- 1^{re} tribu. ORYZÉES: épillets contenant d'une à trois fleurs, dont une ou deux inférieures sont neutres et unipaléacées. la terminale fertile; paillettes de la glume roides et chartacées; fleurs souvent inclinées et à six étamines: *Leersia*, *Oryza*, *Zizania*, *Luziola*, etc.
- 2^e tribu. PHALARIDÉES: épillets hermaphrodites polygames ou monoïques, tantôt uniflores avec ou sans rudiment d'une autre fleur supérieure, tantôt biflores; les deux fleurs hermaphrodites ou mâles, tantôt 2-3-flores; la fleur terminale fertile, les autres incomplètes; valves de la lépicène souvent égales; écailles de la glume souvent luisantes et endurcies avec le fruit: *Zea*, *Lygeum*, *Coix*, *Cornucopia*, *Crypsis*, *Alopecurus*, *Phleum*, *Phalaris*, *Holcus*, etc.
- 3^e tribu. PANICÉES: épillets biflores; fleur inférieure incomplète; lépicène membraneuse, quelquefois réduite à une seule écaille ou nulle; valves de la glume coriaces, ordinairement mutiques, l'inférieure concave; carlopse comprimée parallèlement à l'embryon: *Paspalum*, *Milium*, *Panicum*, *Cenchrus*, *Lappago*, etc.
- 4^e tribu. STIPACÉES: épillets uniflores; valve inférieure de la glume involuée, aristée au sommet, et souvent soudée avec le fruit; arête simple ou trifide, souvent tordue et articulée à sa base; ovaire stipité, quelquefois trois paléoles à la glumelle: *Oryzopsis*, *Stipa*, *Streptachne*, *Aristida*.
- 5^e tribu. AGROSTIDÉES: épillets uniflores, très-rarement avec une seconde fleur rudimentaire sous forme subulée; lépicène et glume membraneuses; valve externe de la lépicène, souvent aristée: *Cinna*, *Sporobolus*, *Agrostis*, *Gastridium*, *Polypogon*.
- 6^e tribu. ARUNDINACÉES: épillets uniflores ou multiflores; fleurs entourées de poils soyeux; lépicène et glume membraneuses; lépicène souvent plus longue que les fleurs; valve inférieure de la glume souvent aristée: *Calamagrostis*, *Deyeuxia*, *Arundo*, *Amphipila*, *Phragmites*.
- 7^e tribu. PAPPOPHORÉES: épillets contenant deux ou plusieurs fleurs; les supérieures souvent neutres; lépicène et glume membraneuses; valve inférieure de la glume, 3-multifide, à divisions aristées: *Amphipogon*, *Pappophorum*, *Echinaria*.
- 8^e tribu. CHLORIDÉES: épillets réunis en épis unilatéraux 1-multiflores; fleurs supérieures avortées; lépicène et glume membraneuses, aristées ou mutiques; épis digités ou paniculés; leur axe non articulé: *Cynodon*, *Dactyloctenium*, *Chloris*, *Eleusine*, *Gymnopogon*.
- 9^e tribu. AVÉNACÉES: épillets 2-multiflores; la fleur terminale le plus souvent rudimentaire; lépicène et glume membraneuses; valve inférieure de la glume souvent aristée, à arête dorsale et tordue: *Deschampsia*, *Aira*, *Airopsis*, *Lagurus*, *Avena*.
- 10^e tribu. FESTUCACÉES: épillets multiflores; lépicène et glume membraneuses, rarement coriaces; valve inférieure de la glume le plus souvent aristée; arête non tordue; fleurs généralement en panicule: *Sesleria*, *Poa*, *Briza*, *Melica*, *Dactylis*, *Bromus*, *Bambusa*.
- 11^e tribu. HORDÉACÉES: épillets 3-multiflores, rarement uniflores, souvent aristés; fleur terminale rudimentaire; lépicène et glume herbacées; inflorescence en épi: *Lolium*, *Hordeum*, *Secale*, *Triticum*, *Egylops*, *Elymus*.
- 12^e tribu. ROTIBOELLACÉES: épillets 1-2-3-flores, logés dans une excavation du rachis, solitaires ou gémés, l'un rudimentaire; l'une des fleurs incomplète; lépicène ordinairement coriace; inflorescence en épi; axe le plus souvent articulé: *Rottbœlla*, *Nardus*, *Lepturus*, *Tripsacum*, *Manisuris*.
- 13^e tribu. ANDROPOGONÉES: épillets à deux fleurs, l'inférieure incomplète; valves de la glume plus minces que la lépicène: *Perotis*, *Saccharum*, *Imperata*, *Andropogon*, *Erianthus*, *Anthistiria*, etc.

La famille des Graminées est certainement l'une des mieux caractérisées du règne végétal. Les plantes qu'elle réunit offrent un ensemble de caractères qui ne permet jamais de les méconnaître. Elles diffèrent des Cypéracées, dont elles sont très-rapprochées, par leur chaume cylindrique, jamais triangulaire; par leurs feuilles distiques à gaine fendue, et enfin par la complication plus grande de leurs fleurs et de leur embryon.

†† Périanthe de six sépales, 3 extérieurs et 3 intérieurs.

A. Carpelles distincts ou soudés seulement par les ovaires; styles distincts.

1. Tige ligneuse. Loges monospermes. PALMIERS.

2. Tige herbacée. Loges polyspermes. COLCHICACÉES.

Fig. CCCXIX.



CCCXIX. *Phoenix dactylifera*. a. Fleur mâle. b. Fleur femelle. c. Les trois carpelles distincts. d. Fruit simple. e. Graine coupée transversalement pour montrer la place de l'embryon dans l'endosperme corné.

20^e FAMILLE.PALMIERS. *Palmae*.

Palmae Juss. gen. Mart., *Palmarum* fam. Monac. 1824. Ibid., *Palmae brasil.* 1837., Endlick. gen. 244. Kunth, Enum. III, 168. — *Palmaceae* Lindl., Nat. syst., 343.

Grande et belle famille, aussi remarquable par le port des végétaux qui la composent que par l'organisation intérieure de leurs diverses parties. Les Palmiers sont en général de grands arbres (Fig. CCCXIX) à tige simple, cylindrique, nue, et qu'on désigne sous le nom de stipe ou tige à colonne. A son sommet elle est couronnée par un faisceau de feuilles très-grandes, pétiolées, persistantes, digitées, pinnées, ou décomposées en un nombre plus ou moins considérable de folioles de formes variées. Leurs fleurs sont hermaphrodites ou plus souvent uni-sexuées, dioïques ou polygames, formant des chatons ou une vaste grappe nommée régime, enveloppée avant son épanouissement dans une

spathe coriace et quelquefois ligneuse. Le périanthe est à six divisions,

Fig. CCCXIX, A.



dont trois internes et trois externes, de manière à simuler un calice et une corolle (Fig. CCCXIX, a); dans les fleurs mâles, les sépales ont la préfloraison ordinairement valvaire (a); elle est au contraire imbriquée et tordue (b) dans les fleurs femelles. Les étamines sont au nombre de six, rarement de trois. Le pistil se compose de trois carpelles (c) distincts ou soudés; chaque carpelle offre une loge contenant un seul ovule; et se termine par un style que surmonte un stigmate plus ou moins allongé. Le fruit sec ou charnu est le plus souvent une drupe charnue ou fibreuse contenant un noyau osseux et très-dur, à une ou à trois loges monospermes, plus rarement les trois carpelles restant distincts, on observe trois fruits séparés dans un même calice qui presque toujours est persistant. La graine, outre son tégument propre, se compose d'un endosperme charnu, cartilagineux ou osseux, offrant quelquefois une cavité centrale ou latérale; l'embryon très-petit, est cylindrique, placé horizontalement (e) dans une petite fossette latérale de l'endosperme.

A l'exception du Palmier éventail (*Chamærops humilis*), tous les autres sont exotiques. Ils habitent surtout dans les régions intertropicales du nouveau et de l'ancien continent. Ces arbres ne sont pas seulement remarquables par l'élégance de leurs formes et la hauteur prodigieuse à laquelle plusieurs peuvent s'élever, mais ils sont aussi d'une très-grande importance par les services nombreux qu'ils rendent aux habitants des contrées où ils croissent naturellement. Les fruits d'un grand nombre d'espèces, comme le Cocotier, le Dattier, le bourgeon terminal du chou palmiste, sont des aliments pour les habitants de l'Afrique, de l'Amérique et de l'Inde. Plusieurs espèces fournissent une fécule amilacée nommée Sagou; d'autres un principe astringent analogue au sang-dragon; quelques-uns donnent une huile grasse, comme l'*Elais Guineensis*, qui fournit l'huile de palme.

Les genres principaux de cette famille sont: *Cocos*, *Phoenix*, *Chamærops*, *Elais*, *Areca*, *Sagus*, etc.

M. le professeur Martins, de Munich, a publié dans ces dernières années une magnifique monographie des espèces nombreuses de Palmiers qui croissent au Brésil, et qu'il a étendue à la description presque générale de cette famille.

21^e FAMILLE.COLCHICACÉES. *Colchicaceae*.

Colchicaceae De Cand., Flor. fl. III, 192. — *Juncorum pars.* Juss. gen. — *Melanthaceae* R. Brown, Prodr. 272. Lindl., Nat. syst. 317. Endlick. gen. 133. Kunth, Enum. IV, 136.

Plantes herbacées, à racine fibreuse ou bulbifère; à tige simple ou