

DICTIONNAIRE DE BOTANIQUE

PAR

M. H. BAILLON

AVEC LA COLLABORATION DE

MM. J. DE SEYNES, J. DE LANESSAN, E. MUSSAT, W. NYLANDER
E. TISON, E. FOURNIER, J. POISSON, L. SOUBEIRAN, H. BOCQUILLON, G. DUTAILLY
E. BUREAU, H.-A. WEDDEL, ETC., ETC.

DESSINS DE A. FAGUET

DIXIÈME FASCICULE

Prix : 5 Francs



PARIS

LIBRAIRIE HACHETTE ET C^{IE}

79, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 79

L47
4631





A. FAUVEY. Pinx^t

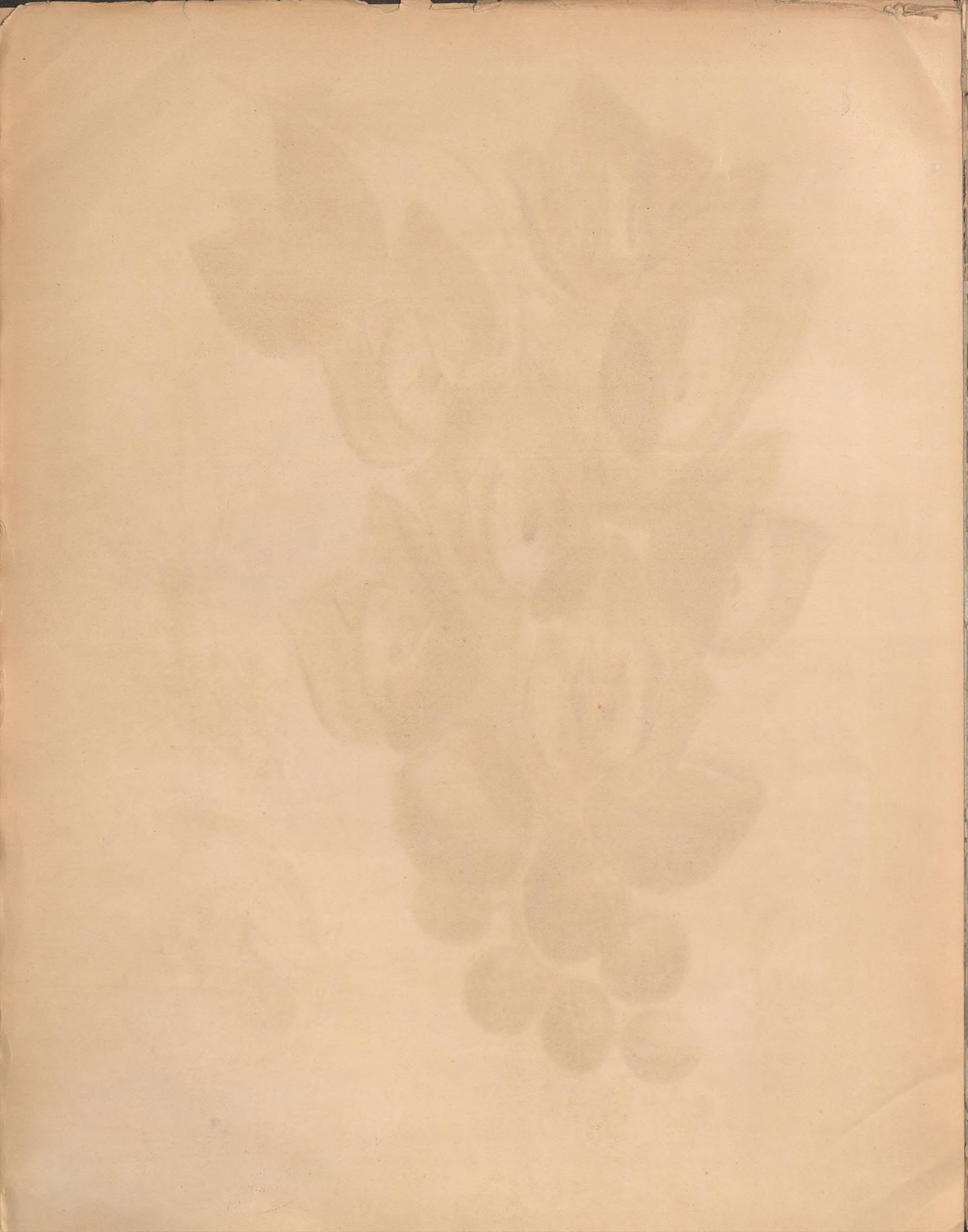
E. FRAILLEY. Imp

PORTAIL. Chromol^t

ACINETA SUPERBA

a. La plante entière fort réduite — b. Fleur adulte, coupe longitudinale
 c. Gynostème — d. Gynostème, coupe longitudinale — e. Masses polliniques supportées par le caudicule

HACHETTE & C^o
 Libraires-Éditeurs
 79 BOULEVARD ST GERMAIN
 PARIS



CHAIAR-LANDER. Nom, dans Avicenne, de la Casse.

CHAIAR-XAMBAR (P. ALP.). Nom arabe du *Cassia Fistula* L. Forskahl écrit *Chyar-Scharabar*.

CHAIAYER. Nom indien des *Hedyotis*, d'après le Dictionnaire de Déterville, et des *Oldenlandia*, d'après le Dictionnaire de Levrault.

CHAILASSU. Nom tatar et mongol du Sapin (*Pinus Abies* L.).

CHAILLERIE. Nom vulgaire de l'*Anthemis Cotula* L.

CHAILLETEE (R. BR., Congo, 442). Synon. de Dichapétalées.

CHAILLETIA (DC., in *Ann. Mus.*, XVII [1811], 153, t. 1, fig. 1; *Prodr.*, II, 57). Synonyme de *Dichapetalum* DUP.-TH.

CHAILLETIACÉES (*Chaillietiacæ* LINDL., *Introd.*, edit. 2, 108). Famille réunie par M. H. Baillon à celle des Euphorbiacées, dont elle constitue une série, sous le nom de Dichapétalées. [T.]

CHAILLETIEE (SPRENG., *Syst.*, I, 931). Syn. de Dichapétalées.

CHAIOTE. — Voy. CHAYOTE.

CHAIOTL. Nom vernaculaire du *Sechium edule* Sw.

CHAIR. Nom arabe de l'Orge.

CHAIR (*caro*). Nom donné en botanique au tissu parenchymateux lorsqu'il est abondant, par exemple dans les fruits, etc.

CHAIR DE BAVIÈRE. Nom vulg. de l'*Agaricus aggregatus* BULL.

CHASARAN. Nom arabe, d'après Forskahl, du *Centaurea Lippii*. Delille a écrit *Khysaran*.

CHAITURUS (EHRH., ex MOENCH, *Meth.*, 401). Section du genre *Leonurus*, à tube de la corolle dépourvu d'un anneau de poils à l'intérieur, et à étamines presque incluses. [T.]

CHAIX (Dominique). Prêtre et botaniste français (1731-1800), a exploré le Dauphiné et rédigé une énumération de plantes qui a paru dans l'*Histoire des plantes du Dauphiné* (I, 309-377) de Villars. L'herbier de Chaix, acquis récemment par M. Timbal-Lagrave, a été détruit à Toulouse dans un incendie. [E. F.]

CHAIXIA (LAP., *Pyr.*, Suppl., 38). Synon. de *Ramondia* RICH.

CHAJA. Nom kalmouk du Concombre cultivé.

CHAKAE. Nom baskir du *Crepis sibirica* L.

CHAKIATELLA (CASS., *Dict.*, XXIX, 491). Synon. de *Wulfia*.

CHALA (FEUILLÉE, *Hist.*, 15, t. 5). Plante indéterminée du Chili, à fleurs campanulées. Dans son pays natal, sa décoction est réputée odontalgique.

CHALAF. — Voy. CALAF.

CHALAL. Nom persan d'une variété de Dattier.

CHALARA (CORDA, *Icon. Fung.*, II, 9, t. 9, fig. 43; V, 5; *Mycol.*, 18). Sous-genre du genre *Torula*, proposé pour le *T. fusidioides* et qui a été ultérieurement décrit comme un genre de Torulacées par M. Rabenhorst (*Krypt.*, I, 38), puis comme genre de Protomycètes par M. Bonorden, en 1851 (*Handb.*, 36). Le *Chalara Mycodermis* BON. ne serait, d'après M. Cienkowski, qu'une forme de l'*Oidium lactis*, qui se rencontre, comme le *Chalara fusidioides* CORDA, à la surface de divers liquides, surtout des liquides fermentés, avec des Mycodermes ou mélangés à des levûres, sous forme de filaments blancs peu ramifiés, développant des arthrospores de forme rectangulaire, mais dont les angles s'arrondissent quelquefois en donnant à ces corps une forme ovulaire. [H. BN.]

CHALARACTIS (KUETZ., *Phyc. gener.*, 236). Kuetzing a fait de ce genre, créé par lui-même, une simple section du genre *Physactis* KUETZ., comprenant les espèces palustres (*Spec. Alg.*, 333). Le genre *Physactis* lui-même est réuni par d'autres auteurs au genre *Rivularia* BENTH. (HARV., *Ind. gen. Alg.*, 17.) [L.]

CHALARIA (W. et ARN., *Prodr.*, I, 241). Sect. du genre *Flemingia* ROXB., à feuilles trifoliolées, à fleurs en grappes unilatérales et ramifiées. (Voy. H. BN, *Hist. des pl.*, II, 262.) [T.]

CHALARIOIDES (BENTH., *Pl. Jungh.*, fasc. II, 225). Section du genre *Desmodium* DC. (MUELL., *Ann. bot.*, IV, 538.)

CHALARIUM (DC., *Prodr.*, II, 327). Sect. du g. *Desmodium*.

CHALARIUM (POITEAU, mss.). Synonyme de *Ogiera* CASS.

CHALAZE (*Chalaza*). On a donné le nom de *chalaze*, ou *ombilic interne*, à la partie de l'ovule au niveau de laquelle le faisceau fibro-vasculaire du funicule pénètre dans les profondeurs de cet organe et s'épanouit pour se distribuer dans ses enveloppes. Il y a forme assez souvent une sorte de cupule plus ou moins élevée. En réalité, la chalaze correspond toujours à la base orga-

nique de l'ovule, et sa position par rapport à l'ombilic change suivant le développement propre à chaque sorte d'ovule. Lorsque ce dernier est orthotrope, la chalaze est située directement en face du hile et se confond pour ainsi dire avec lui. Lorsque l'ovule est campylothrope, la chalaze est encore placée auprès du hile, comme dans le cas précédent; mais, tandis que dans l'ovule orthotrope elle est située sur une ligne droite, passant à la fois par le hile et par le micropyle, il n'en est pas de même dans l'ovule campylothrope. L'ovule s'étant courbé sur lui-même de façon à rapprocher son sommet organique de sa base, le micropyle et la chalaze sont situés dans le voisinage l'un de l'autre, et une ligne partant du hile et de la chalaze et allant rejoindre le micropyle à travers l'ovule sera d'autant plus courte que la campylothropie sera plus prononcée. Dans l'ovule anatrophe, la chalaze n'est plus située, comme dans les deux autres sortes d'ovules, au niveau du hile; elle en est au contraire fort éloignée. L'ovule s'étant pour ainsi dire retourné (voy. ANATROPE, OVULE) sans se courber, en conservant son sommet à l'extrémité d'une ligne droite qui partirait de sa base organique et en rapprochant ce sommet du hile, la chalaze se trouve d'autant plus éloignée de ce dernier que l'anatropie est plus prononcée. Le prolongement du cordon funiculaire qui rattache la chalaze au hile fait alors sur l'un des côtés de l'ovule une saillie longitudinale plus ou moins prononcée, qui a reçu le nom de *Raphé*. [L.]

CHALBANE, CHALBANUM. Se trouve dans les *Pandectes*, parmi l'énumération des espèces soumises à l'impôt. C'est notre *Galbanum*. Le terme grec est *χαλιβάνα*, transcrit presque littéralement de l'hébreu (*Exod.*, XXX, 34). [E. F.]

CHALBYA. Nom de la Sauge, chez les Arabes andalous.

CHALCANTHEMON, CALCANTHON (DIOSC.). Nom du *Chrysanthemum Leucanthemum* L. (*Leucanthemum vulgare* LAMK.).

CHALCANTHUS (BOISS.). Synonyme de *Hesperis* T.

CHALCAS (L., *Mant.*, II, n. 1261). Synonyme de *Murraya* KÆN. À l'époque de Dioscoride, ce mot désignait le *Leucanthemum*.

CHALCAS (LOUR., *Fl. cochinch.* [edit. 1790], 270). Synonyme de *Murraya* KÆN. (Voy. ENDL., *Gen.*, n. 5506.)

CHALCEION. Nom du *Poterium spinosum* L., chez quelques botanistes de la Renaissance.

CHALCEIOS (DC., *Prodr.*, VI, 549). Sect. du g. *Atractylis* L.

CHALCEIOS (THEOPHR.). Syn. de *Poterium spinosum* L., d'après Clusius, et d'*Echinops sphaerocephalus*, d'après Dalechamp.

CHALCETUM. Nom ancien du *Bellis perennis* L.

CHALCIOS. Synon. de *Chalceion*. Ce nom a été aussi donné à des Chardons. Ces termes viennent du grec *χαλιών*, que les Dictionnaires traduisent par Chrysanthème, et de *χαλιειος*, qui désignait une plante, comme l'oursin, dans sa coquille épineuse. [E. F.]

CHALCITIS. Synonyme de *Chalcanthemum* DIOSC.

CHALCOTHRIX (BRÉB.). Orthographe vicieuse pour *Calceothrix*.

CHALDIA. Orthographe vicieuse pour *Chadsia* BOJ.

CHALE. Nom, dans le Levant, de l'*Eleagnus angustifolia* L.

CHALEB. Nom syrien des Saules.

CHALEF. Nom vulgaire des *Eleagnus* T.

CHALEPOA (HOOK. F., in *Hook. Icon.*, XI, 65, t. 1082). Genre rapporté avec doute aux Pittosporées et qui a des fleurs terminales, solitaires, 5-mères. Leur calice est gamosépale, 5-fide, et leur corolle est formée de cinq pétales tordus. Il y a cinq étamines à anthères subdidymes et un gynécée supère à ovaire triloculaire, multiovulé, surmonté d'un style à extrémité stigmatifère capitée, 3-lobée. Le fruit est une capsule loculicide, à trois loges polyspermes, et les graines renferment un albumen charnu et huileux, avec un très-petit embryon vers le sommet. Le *C. magellanica* est un petit arbuste rampant, à feuilles alternes, sessiles et coriaces, 3-crénelées au sommet. [H. BN.]

CHALEPOPHYLLUM (HOOK. F., *Icon.*, t. 1148). Genre de Rubiacées-Rondéliées. Calice à 5 lobes inégaux, roides, linéaires-spatulés. Corolle infundibuliforme, à gorge velue. Anthères incluses. Style à 2 divisions. Arbrisseau rigide, à rameaux résineux en haut; feuilles opposées, coriaces, vertes en dessus, foncées en dessous, à pétiole court; stipules interpétiolaires; fleurs axillaires. De la Guyane anglaise. (B. H., *Gen.*, II, 50.) [S.]

CHALEUR. Les phénomènes dont les organismes vivants sont le siège n'étant, comme tous ceux que nous constatons dans la matière inorganique, que des transformations incessantes et infiniment variées du mouvement, nous ne serons pas étonnés de constater entre le monde extérieur et l'être vivant le plus simple un échange nécessaire de rapports par lesquels le milieu agit sur l'être vivant et ce dernier réagit sur le monde extérieur. Les mouvements moléculaires dont l'un et l'autre sont le siège se transformeront d'une façon incessante, mais ne seront ni créés ni détruits par l'être vivant, le mouvement étant aussi éternel et indestructible que la matière, dont il constitue une propriété essentielle. Nous verrons, par exemple, la chaleur, la lumière, l'électricité, ces formes diverses du mouvement de la matière, se transformer, dans la plante ou l'animal, en mouvements moléculaires très-divers, d'ordre physique ou chimique, mais ces derniers être accompagnés à leur tour de chaleur, de lumière, d'électricité, dont nous pourrions constater la production et qui seront, ou bien transformées de nouveau sur place, ou bien rendues pour ainsi dire au milieu ambiant. En nous bornant à la chaleur, qui doit seule nous occuper ici, et en employant un langage moins rigoureusement scientifique, nous pouvons dire que l'animal et le végétal reçoivent du monde extérieur une certaine quantité de calorique qui est consommée pour produire les mouvements dont ils sont le siège et qu'ils produisent eux-mêmes de la chaleur dont ils utilisent sur place une partie et dont ils rendent une autre partie au milieu ambiant. Pour donner une idée convenable des rapports qui existent à cet égard entre le monde extérieur et les végétaux, nous étudierons successivement la chaleur absorbée par la plante et consommée par elle, ou, en d'autres termes, l'action de la chaleur sur la plante; et la chaleur produite par la plante et consommée ou dégagée par elle.

1° *Action de la chaleur sur les plantes.* — La partie vivante des cellules végétales, le protoplasma, ne conserve les propriétés qui caractérisent la vie qu'à la condition de se maintenir dans un état moléculaire déterminé, dont la destruction est accompagnée instantanément du passage de l'état de vie à celui de mort, et à ce dernier succède bientôt la désagrégation des parties constituantes du protoplasma. En second lieu, toute perturbation de l'état moléculaire du protoplasma, quoique renfermée dans des limites compatibles avec la persistance de la vie, est néanmoins accompagnée de troubles correspondants dans les propriétés de la substance vivante, et ces troubles sont d'autant plus considérables que l'état moléculaire est plus profondément modifié. L'action de la chaleur sur l'état moléculaire de la matière organisée, particulièrement sur celui de la matière vivante, est tellement considérable, que la température ne peut s'élever ou s'abaisser dans le milieu ambiant au delà de certaines limites très-étroites, sans que l'état moléculaire nécessaire à l'entretien de la vie disparaisse d'une façon définitive. On croyait autrefois qu'il était nécessaire pour cela que la température s'élevât jusqu'au degré de coagulation des matières albuminoïdes ou s'abaissât jusqu'à la congélation de ces matières. On sait aujourd'hui qu'il n'en est pas ainsi, et que même à une distance considérable de ces points extrêmes, la vie peut disparaître dans le protoplasma des cellules sous l'influence des variations de la température extérieure. Des modifications plus faibles dans la quantité de calorique qui agit sur la plante peuvent, sans détruire la vie, la suspendre momentanément; ou si elles ont une importance moindre encore, arrêter simplement telle ou telle manifestation déterminée de la vie sans que les autres soient atteintes. Certaines cellules sont aussi plus sensibles que d'autres aux variations de la chaleur extérieure, et certains végétaux vivent dans une température moyenne qui tue rapidement les autres.

Si les températures extrêmes sont nuisibles au végétal en modifiant trop profondément, ou même en détruisant l'état moléculaire nécessaire à l'entretien de la vie, l'action des températures renfermées dans les limites moyennes est au contraire absolument nécessaire à la production des divers phénomènes de nutrition, d'évolution, de mouvement, de reproduction, etc., dont la substance vivante est le siège. Ces phénomènes sont en

effet placés sous la dépendance de mouvements moléculaires d'autant plus énergiques qu'ils se produisent avec une rapidité et une intensité plus considérables. Ces mouvements moléculaires exigeant pour se produire, comme tout mouvement, une quantité de calorique d'autant plus grande qu'ils sont plus énergiques, et, d'autre part, les phénomènes chimiques qui s'accomplissent dans les cellules végétales ne développant, ainsi que nous le verrons plus bas, qu'une quantité relativement faible de chaleur, le protoplasma ne pourra entrer en activité que lorsque le milieu ambiant lui fournira la somme de chaleur nécessaire pour cette activité. Nous ne serons pas étonnés non plus de voir telle fonction exiger pour s'accomplir une température du milieu ambiant plus élevée que telle autre. En effet, plus une fonction exigera d'intensité dans les mouvements moléculaires, plus aussi elle nécessitera de chaleur. Il est facile de comprendre, par exemple, que la température exigée par une jeune plante pour produire des cellules nouvelles soit plus considérable que celle qui est nécessaire à un végétal adulte, arrivé à la période de *statu quo* de son existence. La jeune plante en voie d'accroissement étant obligée de fabriquer elle-même les aliments nécessaires à son augmentation de masse, il lui faudra plus de chaleur pour entretenir les mouvements moléculaires multiples dont elle est le siège qu'il n'en faut à un embryon pendant les premières phases de sa formation, alors qu'il trouve autour de lui, dans le tissu de l'albumen ou dans le contenu du sac embryonnaire, des aliments préalablement formés et prêts à être absorbés. Les recherches de M. Julius Sachs (*Physiol. végét.*, trad. fr.) nous apprennent, par exemple, qu'une température de 9°,4 centigr. suffit au Maïs pour sa germination, tandis que la jeune plante ne peut commencer à produire des matières alimentaires nouvelles que dans un milieu dont la température dépasse 15 degrés. Au-dessous de cette température, la plantule cesse de se développer aussitôt qu'elle a consommé les aliments contenus dans l'albumen de la graine. Dans la même plante, la chlorophylle apparaît entre des limites de température qui sont également différentes des limites assignées aux fonctions dont nous venons de parler : les feuilles verdissent au-dessus de 6 degrés et au-dessous de 15 degrés. Les fonctions de reproduction ne s'accomplissent d'ordinaire que dans un milieu à température relativement plus élevée que celle nécessaire aux autres fonctions. Les étés chauds sont les plus favorables au développement rapide des fleurs et des fruits. Peu de recherches ont été faites jusqu'à ce jour dans ce sens; mais, d'après les faits connus, nous pouvons admettre, avec M. Julius Sachs (*Physiol. végét.*, trad. franç., 58), « qu'une plante n'a pas une limite supérieure de température, mais que chaque fonction a des rapports particuliers avec la chaleur ». Cela explique pourquoi certains végétaux des tropiques, qui végètent bien dans les pays tempérés n'y fleurissent ou n'y fructifient jamais, la température ne s'y élevant pas jusqu'au degré nécessaire pour l'accomplissement de ces fonctions, et pourquoi d'autres fleurissent sans produire de fruits, la maturation de ces derniers exigeant une température plus élevée que la floraison. Cela explique aussi pourquoi les plantes succombent plus facilement sous l'influence des variations de température, lorsque celles-ci se produisent au moment où le protoplasma est en grande activité; pourquoi, par exemple, le bourgeon endormi de la vigne peut subir, pendant l'hiver, des froids très-rigoureux sans en ressentir la moindre atteinte, tandis qu'au printemps, lorsque toutes ses cellules sont en pleine activité, un abaissement beaucoup moindre de la température suffira pour le tuer, les autres parties de la plante, dans lesquelles la vie est moins active, ne subissant d'ailleurs aucun dommage.

Il résulte de tous ces faits que, pour connaître convenablement l'action de la chaleur sur les végétaux, il ne suffit pas d'étudier cette action d'une façon générale, mais qu'il est nécessaire d'observer ses effets sur chaque espèce végétale, sur chaque sorte de cellules d'un même végétal et sur chacune des fonctions des cellules et des tissus. Il faudra d'autre part étudier l'action exercée d'abord par les températures extrêmes, puis par les variations renfermées dans les limites compatibles avec la vie.

a. *Températures extrêmes.* — En dehors des limites générales propres à chaque végétal, un abaissement ou une élévation de température trop considérable détermine toujours la mort du protoplasma. C'est là un fait commun aux végétaux et aux animaux; mais rien n'est plus variable, chez les uns comme chez les autres, que les limites extrêmes au delà desquelles la vie n'est plus possible. Le premier effet produit, soit par un froid trop intense, soit par une chaleur trop forte, est une suspension des phénomènes de la vie organique. La sensibilité, le mouvement, l'évolution du protoplasma, sont les premiers arrêtés; la nutrition elle-même devient ensuite de moins en moins énergique. Si alors l'abaissement ou l'élévation de la température continuent à se produire, la nutrition elle-même est supprimée, et la mort, conséquence nécessaire de cet arrêt, se produit.

La rapidité des variations de température et l'état dans lequel se trouve le protoplasma au moment où il est exposé à des températures extrêmes ont une influence considérable sur le mode d'action de ces dernières. De nombreuses plantes habitant les régions tempérées ou froides, qui normalement ne germent qu'au-dessus de zéro, peuvent être amenées à une température inférieure; leur séve peut se transformer en glace, et cependant la mort n'en sera pas la conséquence, si l'on élève ensuite la température, non pas brusquement, ce qui tuerait la plante, mais de façon que le dégel ne se produise qu'avec lenteur. M. Ch. Martins (in *Bull. Soc. bot. Fr.*, XIX, 116) a rapporté une observation intéressante de plantes gelant chaque nuit et dégelant chaque matin tout en continuant à fleurir. Les racines et les autres parties souterraines, qui gèlent et dégèlent lentement avec le sol qui les entoure, ne sont que rarement tuées par le froid, tandis que les parties aériennes qui sont exposées à un dégel plus rapide meurent d'autant plus facilement qu'à une nuit froide succède une journée plus chaude. M. J. Sachs a montré que des cellules de morceaux de courge, de rave, de chou, etc., qu'on faisait geler par un froid de -4 à -6 degrés, mouraient toujours lorsqu'on élevait ensuite rapidement la température des tissus à $+2$ ou $+3$ degrés; tandis que, lorsqu'on les plaçait dans de l'eau à zéro, ils se couvraient d'une couche de glace et se conservaient intacts lorsque le dégel survenait ensuite lentement. La quantité d'eau contenue dans le protoplasma est aussi une des conditions importantes qui modifient l'action du froid sur lui. Plus il contient d'eau, plus l'action exercée par le froid est énergique. On sait que les graines desséchées peuvent subir, sans en souffrir, non-seulement des abaissements considérables de température, mais encore des variations brusques. Lorsque au contraire elles sont riches en eau, leur protoplasma est facilement frappé de mort. Le dégel succédant à un froid même très-faible suffit pour tuer les tissus riches en eau (Gœpp., *Värmeentw.*, 45, 51). Les parties herbacées dont le protoplasma est gorgé d'eau sont plus facilement tuées par le froid que les parties sèches. D'après H. Mohl (in *Bot. Zeit.* [1862], 32), les racines à protoplasma riche en eau, des Hêtres et des Cerisiers, meurent à une température beaucoup moins basse que les parties aériennes à protoplasma moins aqueux.

L'élévation trop considérable de la température détermine, comme le froid, la mort du protoplasma; mais celui de certaines plantes paraît résister à des élévations considérables. Ehrenberg cite des *Eunotia* et des *Oscillatoria* qui vivent dans les sources chaudes d'Ischia dont la température est de 81 à 85 degrés. Lauder-Lindsay parle de Conferves croissant dans les sources de Lougharness, en Islande, dont la température est assez élevée pour cuire un œuf en quatre ou cinq minutes. D'après M. Cohn, les eaux de Carlsbad offrent encore des *Leptothrix lamellosa* avec 54 degrés, et des *Oscillaires* avec 44. En général cependant, les eaux dont la température s'élève au-dessus de 40 degrés ne contiennent plus de végétaux, et il est difficile de comprendre que le végétal puisse vivre à une température suffisante pour coaguler ses parties albuminoïdes, à moins qu'une évaporation rapide, produite à la surface de la plante, ne la place dans un milieu artificiel, créé par elle-même, moins chaud que le liquide ambiant, de la même façon qu'un animal couvert d'une transpiration abondante

qui détermine une déperdition constante de chaleur, peut vivre, du moins pendant un temps déterminé, dans une étuve dont la température serait assez élevée pour le tuer si sa peau restait sèche, c'est-à-dire s'il subissait entièrement l'action du milieu ambiant. En dehors de ces conditions exceptionnelles, les limites supérieures de la température supportable sans que mort s'ensuive varient pour ainsi dire avec chaque plante et avec chaque organe. La quantité d'eau contenue dans le protoplasma, le degré d'activité des phénomènes dont la substance vivante est le siège, la rapidité de la transition de température, sont autant de causes qui, en dehors de la nature même de la plante, augmentent ou diminuent la résistance du protoplasma à la chaleur. En ce qui concerne la quantité d'eau, M. J. Sachs a montré que des graines desséchées peuvent supporter une température de 60 à 70 degrés pendant une heure, sans perdre la faculté de germer, tandis qu'elles sont toujours tuées par la même température lorsqu'elles sont imbibées d'eau. La mort par élévation de température est plus rapidement produite dans un milieu liquide que dans l'air. D'après M. J. Sachs, certaines plantes supportent dans l'air une chaleur de 50 à 56 degrés pendant dix à trente minutes, tandis que leur protoplasma meurt en dix minutes dans de l'eau à 45 ou 46 degrés; on sait d'ailleurs que des faits analogues se produisent avec les animaux.

En dehors des variations produites par les diverses circonstances dont nous venons de parler, on peut admettre que les plantes meurent quand la température s'élève au-dessus de 40 à 45 degrés. D'une façon générale, ainsi que nous l'avons dit plus haut, les eaux dont la température dépasse 40 degrés ne contiennent plus de végétaux vivants.

Pour expliquer la mort des végétaux par le froid, on admettait autrefois que les cellules étaient déchirées par les glaçons; mais cette opinion, à peu près abandonnée aujourd'hui, n'est pas admissible. M. J. Sachs (*Physiol. végét.*, trad. franç., 66) explique la désorganisation du protoplasma qui succède à la gelée par les modifications physiques qui se produisent dans son état moléculaire sous l'influence du gel. Les molécules solides du protoplasma, qui toujours sont mélangées de molécules d'eau plus ou moins nombreuses, se séparent de ces dernières sous l'influence du gel, comme dans une solution saline qui se congèle le sel se sépare de la glace. On sait que quand on fait congeler du blanc d'œuf, il se transforme en une sorte de substance spongieuse de laquelle l'eau se sépare spontanément. Le même phénomène se produirait dans le protoplasma, et son arrangement moléculaire se trouverait détruit. Le même fait se produit dans la membrane cellulosique qui forme la paroi de la cellule. M. J. Sachs compare cette dernière à une vessie de colle d'amidon, doublée à l'intérieur d'une couche d'albumine coagulée et complètement remplie d'eau. « Après le dégel, dit-il, soit la couche d'amidon, soit celle de l'albumine, deviennent poreuses, spongieuses et perdent une partie de leur eau de constitution; alors le liquide renfermé à l'intérieur commence à passer à travers les membranes comme à travers un filtre. À l'aide de cette théorie, on peut également, ajoute-t-il, expliquer ce fait que les cellules gelées meurent ou ne meurent pas suivant la rapidité du dégel. Au moment du gel, les atomes d'eau se séparent des atomes de substance solide sous l'influence des forces de cristallisation qui les groupent d'une certaine manière. Si le gel n'est pas trop rapide, on peut penser que les mouvements moléculaires sont assez lents pour que les anciennes forces recommencent à agir; les molécules d'eau et de substance reprennent leur position première. Mais si la fusion des cristaux est très-rapide, les mouvements moléculaires sont trop violents pour permettre à l'ancien arrangement de se réparer. » Nous nous bornerons à citer ces faits, qui pourront être complétés avec plus d'a-propos dans l'article CONGÉLATION.

M. J. Sachs (*Physiol. végét.*, 69) attribue la mort du protoplasma produite par une élévation trop considérable de la température à une modification analogue à celle qui est produite par le froid extrême. « A mesure, dit-il, que la température s'élève dans l'intérieur d'une plante, les vibrations correspondantes des élé-

ments deviennent toujours plus actives; finalement, à un certain degré, ces mouvements intérieurs acquièrent une énergie suffisante pour arracher les molécules à leur position normale dans l'organisme et détruire ainsi la structure moléculaire de la cellulose, du protoplasma, du nucleus, etc.; en même temps, de nouvelles combinaisons chimiques peuvent se faire qui ne sont pas compatibles avec l'état de vie des cellules. »

Les modifications moléculaires subies par le protoplasma sous l'influence des températures extrêmes sont d'autant moins observables directement que nous sommes tout à fait ignorants de cet ordre de questions; elles ne se manifestent à nous que par un certain nombre de phénomènes qui ont attiré l'attention des observateurs, mais ne sont encore qu'imparfaitement connus. La première modification que l'on constate dans le protoplasma chauffé à une température trop forte, est l'arrêt des mouvements dont il était le siège. Cet arrêt persiste indéfiniment et le protoplasma ne tarde pas à se coaguler, souvent après s'être divisé en fragments plus ou moins volumineux, si l'élévation de la température est maintenue pendant un temps assez long. Les mouvements peuvent au contraire reparaitre au bout de quelque temps, si l'élévation a été de courte durée et n'a pas été poussée trop loin. D'après M. Kühn (*Untersuch. über das Protopl.* [1864], 401), le protoplasma des poils de *Tradescantia* soumis à l'action du froid se sépare en petites masses qui peuvent offrir, au bout de quelque temps, des mouvements amiboïdes, et se réunir pour former un réseau semblable à celui qu'elles constituaient auparavant, ou bien rester distinctes, se contracter et absorber la matière colorante: ce qui indique qu'elles ont été tuées. Le protoplasma des *Aethalium*, *Didymium* et autres Myxomycètes conserve sa forme, d'après le même auteur, pendant le gel, puis tombe en pourriture après le dégel. M. Nägeli (in *Sitz. der k. Baier. Akad. der Wiss. z. München* [1861], *Bot. Mittheils*, 59) a constaté que dans les cellules gelées du *Spirogyra orthospira* le protoplasma de l'utricule primordiale se contracte irrégulièrement, puis laisse sortir par exosmose une grande partie de la sève contenue dans sa cavité. Cette sortie de la sève à travers le protoplasma gelé est un phénomène constant, très-analogue à celui qui se produit dans le blanc d'œuf soumis à la congélation. La chaleur assez élevée pour tuer le protoplasma produit des phénomènes tout à fait semblables à ceux que détermine le froid. Le protoplasma des cellules se divise en petites masses qui se contractent et absorbent les matières colorantes, si elles ont été tuées, ou bien se réunissent de nouveau, si la mort n'est pas survenue; le protoplasma laisse également, dans ce cas, transsuder le suc cellulaire.

b. Températures moyennes. — L'influence exercée sur les plantes par la température dont les variations sont renfermées entre les limites extrêmes, a pour nous beaucoup plus d'importance que celle de la chaleur excessive ou du froid. Ainsi que nous l'avons dit plus haut, chaque plante, chaque fonction, et même chaque sorte de cellule d'un végétal complexe demande une quantité déterminée de calorique, sans laquelle les phénomènes normaux sont modifiés dans leur intensité ou leur rapidité. Au voisinage de la limite inférieure de température nécessaire à la plante, les diverses fonctions ne s'accomplissent que lentement; mais leur activité s'accroît peu à peu, dans des proportions encore inconnues, à mesure que la température du milieu ambiant s'élève davantage, jusqu'à un certain degré, variable sans doute pour chaque fonction au-dessous de la limite supérieure. « Entre les limites extrêmes, dit M. Julius Sachs (*Physiol. végét.*, 52), l'énergie de la végétation augmente jusqu'à un certain maximum de température; la durée de ses phases est abrégée; mais il n'existe pas de proportion simple pour exprimer les rapports entre l'augmentation de la température et la rapidité des phénomènes. » Ce physiologiste ajoute ensuite: « Ce n'est pas seulement la hauteur de la température supposée constante, mais aussi ses fluctuations qui influent sur l'énergie des phénomènes dans l'intérieur des cellules. » Il y a là des faits analogues à ceux que nous avons signalés à propos du gel et du dégel; non-seulement le degré de la température,

mais encore la rapidité plus ou moins considérable et l'étendue de ses variations influent considérablement sur les phénomènes dont le protoplasma est le siège. Nous ne possédons d'ailleurs sur les divers points de la question que des notions tout à fait insuffisantes, et le rôle de la chaleur dans la végétation est un champ pour ainsi dire sans limites ouvert aux investigations des physiologistes.

Les expériences qui ont été faites au sujet de l'influence de la température sur la croissance des végétaux et le développement des divers organes, ne permettent guère de tirer aucune conclusion véritablement scientifique, parce qu'il n'a guère été tenu compte de l'état de l'humidité de l'atmosphère et d'un grand nombre d'autres conditions concomitantes agissant en même temps que la température. Tout le monde sait cependant que pendant les étés chauds les fruits mûrissent avec une rapidité très-grande, tandis que les jeunes pousses feuillées s'arrêtent au contraire dans leur développement: exemple frappant de deux organes végétaux subissant d'une façon tout à fait opposée l'influence de la température. On sait aussi que le verdissement des feuilles jeunes ou étiolées s'effectue d'autant plus vite que la température est plus élevée, et M. J. Sachs a montré même que les cotylédons des Conifères peuvent verdir dans la plus complète obscurité pourvu qu'on les place dans un milieu suffisamment chaud. Les observations les plus complètes et les plus concluantes qui aient été faites relativement à l'influence des températures moyennes sur les fonctions végétales sont celles qui se rapportent aux mouvements et à la sensibilité des organes et du protoplasma. Kalsch (in *Bot. Zeit.* [1861], 355) a constaté que les folioles latérales de l'*Hedysarum gyranis* augmentent le nombre de leurs oscillations lorsqu'on élève la température: vers 23 ou 24 degrés, les oscillations sont nulles; au-dessous de 28 degrés, elles se produisent, mais sont très-peu nombreuses; entre 28 et 30 degrés, il se produit une oscillation en 180 ou 240 secondes; à 35 degrés, il y en a une en 80 ou 90 secondes. Les feuilles de *Mimosa*, si sensibles dans les pays tropicaux, n'offrent dans nos climats qu'une sensibilité beaucoup moindre, même dans les serres. Entre 16 et 18 degrés, elle est très-faible; elle augmente jusque vers 30 degrés et même au-dessus. Les expériences de Dutrochet ont montré, pour la première fois, depuis longtemps (*Compt. rend. Acad. sc.* [1857], V, 777), que les courants protoplasmiques du *Nitella flexilis*, très-lents dans la neige fondue, acquièrent beaucoup plus d'activité quand on les place dans un milieu plus chaud. Ces faits ont été confirmés par des expériences très-soigneuses de M. Nägeli (*Beitr. zur wiss. Botan.*, II, 77) sur le *Nitella syncarpa*. Il a vu la rapidité des courants protoplasmiques augmenter constamment depuis 1 jusqu'à 37 degrés; mais au-dessus de ce point le mouvement s'arrêta, pour ne reparaitre qu'à la suite d'un abaissement de la température. Un grand nombre d'autres observateurs ont signalé des faits analogues dans les poils de diverses plantes, dans les masses protoplasmiques nues des Myxomycètes, etc. Hofmeister a montré que, pour que la rapidité des courants augmentât d'une façon constante avec l'élévation de la température, il était nécessaire que cette dernière s'effectuât lentement, sans transitions brusques. En vain on élèverait brusquement la température de 10 à 20 degrés; on déterminerait ainsi un arrêt momentané plus ou moins prolongé des courants protoplasmiques. Ce phénomène est sans doute déterminé par la modification trop brusque apportée dans l'état moléculaire du protoplasma, comme ceux de même ordre que nous avons exposés plus haut.

En résumé, nous voyons que les fonctions végétales et les propriétés physiologiques du protoplasma exigent, pour se produire, une quantité de calorique déterminée, fournie par le milieu ambiant. La matière vivante transforme cette chaleur en mouvements moléculaires, et ces derniers sont d'autant plus énergiques que la quantité de chaleur fournie par le milieu est plus considérable, à la condition toutefois que son intensité ne s'élève pas au point de provoquer des mouvements assez intenses pour déterminer la dissociation des molécules qui com-

posent la partie vivante des organismes, ou assez faible pour entraîner l'arrêt des vibrations moléculaires.

2° *Production de chaleur par les plantes.* — Nous avons dit plus haut que les mouvements moléculaires déterminés par la chaleur du milieu ambiant dans les substances qui composent le corps des êtres vivants étaient accompagnés de phénomènes physiques et chimiques qui, à leur tour, produisent de la chaleur. C'est là un fait qui n'est pas spécial aux êtres vivants, et l'on aurait tort de croire avec certains auteurs que seuls les corps vivants sont susceptibles de produire du calorique. Les procédés par lesquels ils produisent de la chaleur ne sont pas différents de ceux qui déterminent la production de cette forme du mouvement dans la matière inorganique. Si un mélange de deux corps ayant l'un pour l'autre une certaine affinité se trouve exposé à une chaleur suffisante, ils se combinent aussitôt, en produisant à leur tour une quantité de calorique qui sera d'autant plus considérable que la combinaison chimique se sera effectuée avec plus de rapidité et d'énergie. Le phosphore exposé dans l'air se combine avec l'oxygène pour produire de la chaleur; l'alcool absorbe l'eau en produisant de la chaleur; l'acide sulfurique auquel on ajoute de l'eau l'absorbe et se combine avec elle en produisant également de la chaleur; enfin, l'oxygène se combine, sous l'influence d'une température extérieure très-variable, avec presque tous les corps en produisant une quantité de chaleur souvent assez considérable pour que l'on ait donné à sa combinaison le nom de *combustion*. Les phénomènes qui, dans les organismes vivants, sont accompagnés de production de chaleur, sont aussi des combinaisons chimiques, d'autant plus nombreuses, que les corps organiques jouissent d'une instabilité remarquable; et dans les êtres vivants, comme dans le monde inorganique, l'oxygène est le corps dont la présence détermine le plus grand nombre de combinaisons chimiques destinées à produire du calorique. En oxydant les principes immédiats des éléments anatomiques ou des liquides organiques avec lesquels il est mis en contact, l'oxygène détermine des doubles, des formations de corps nouveaux, extrêmement nombreux, susceptibles eux-mêmes d'être à leur tour oxydés, en produisant une nouvelle quantité de calorique. La principale source de la chaleur produite par les êtres vivants est ainsi représentée par les transformations chimiques qui ont pour siège la cellule vivante et qui se produisent sous l'influence de l'oxygène pris par l'être vivant dans l'atmosphère. La respiration, c'est-à-dire la fonction qui a pour but la mise en contact de l'oxygène de l'air avec les éléments anatomiques, domine donc complètement la production de la chaleur par les êtres vivants, et comme cette production de calorique est indispensable pour l'entretien des mouvements de l'organisme, la respiration elle-même doit être considérée comme une fonction nécessaire de tout être vivant, quels que soient d'ailleurs les procédés à l'aide desquels elle s'effectue. Les phénomènes chimiques dont les cellules sont le siège ne sont pas les seuls qui produisent du calorique; un certain nombre de phénomènes physiques, notamment la solidification de certaines substances dissoutes, agissent dans le même sens, mais avec une énergie beaucoup moins grande et presque négligeable. Quoi qu'il en soit, ces faits montrent que la chaleur produite par les êtres vivants ne diffère en rien, par son mode d'origine, de celle qui est produite par les corps inorganiques; c'est que, en réalité, dans le corps des êtres vivants, comme dans le monde inorganique, la chaleur se transforme en mouvement et le mouvement se transforme de nouveau en chaleur; ou, pour mieux dire, ce que nous nommons d'ordinaire mouvement et chaleur ne sont que des formes du mouvement.

Il est souvent difficile de constater la chaleur produite, soit par les corps inorganiques, soit par les êtres vivants, d'abord parce que la quantité de calorique produite peut être très-faible, et en second lieu parce que souvent ce calorique est dépensé sur place au moment de sa production. Nous savons, par exemple, que le fer, en s'oxydant dans l'air humide, dégage de la chaleur, mais en quantité si faible, que des instruments très-déliés nous sont nécessaires pour la constater, tandis que nous perce-

vons avec la plus grande facilité la chaleur considérable qui se produit dans l'oxydation du phosphore. Les mêmes faits nous sont offerts par les êtres vivants. Tous sont le siège d'oxydations incessantes qui produisent du calorique; mais la quantité de ce dernier, qui prend naissance dans un temps donné, est fréquemment très-faible et, par suite, difficilement perceptible, tandis que dans d'autres cas elle est considérable et facile à reconnaître. Les êtres qui se trouvent dans le premier cas n'offrent jamais qu'une différence de température peu appréciable avec le milieu ambiant dont ils subissent en partie les variations, tandis que les seconds offrent une température propre manifeste et subissent beaucoup moins les influences du milieu; ils sont toujours assez chauds pour que leur chaleur n'ait pu échapper à aucun observateur. Partant de cette différence, dont ils ignoraient les causes, et méconnaissant la chaleur produite par les êtres de la première catégorie, les anciens observateurs leur donnèrent le nom d'animaux à sang froid, et nommèrent ceux de la seconde animaux à sang chaud. Quant aux végétaux, le calorique produit par eux est si faible, qu'il était impossible alors de le reconnaître, et on les considéra comme semblables aux minéraux, c'est-à-dire comme subissant tout à fait les variations de température du milieu extérieur. D'après ce que nous avons dit plus haut, cette opinion ne peut plus être admise aujourd'hui, même en ce qui concerne les corps minéraux, car ils sont, en majeure partie, constamment le siège de phénomènes chimiques plus ou moins intenses, qui créent en eux une certaine quantité de calorique. A plus forte raison, ne pouvons-nous plus l'admettre en ce qui concerne les végétaux et les animaux dits à sang froid. Tous les phénomènes de nutrition sont accompagnés d'une production incessante de calorique. Nous ne pouvons que réunir ces êtres sous la dénomination d'êtres à température variable, tandis que les animaux à sang chaud pourront être dits à température constante. Encore ne devra-t-on attacher à ces mots qu'une valeur relative et ne pas les prendre dans leur sens absolu (voy. GAVARRET, *Chaleur produite par les êtres vivants*). Ce qui contribue à rendre difficilement perceptible la chaleur produite par les êtres de la première catégorie, ainsi que celle qui est produite par les minéraux, c'est que la majeure partie du calorique est transformée sur place en mouvements moléculaires, et que l'autre partie est perdue immédiatement par le rayonnement, qui est très-considérable dans ces êtres.

En partant de ces données, nous examinerons les faits qui rendent incontestables la production de chaleur par les végétaux, les sources de cette chaleur, son utilisation par le végétal, et enfin les voies par lesquelles s'en perd en général une grande partie.

La production de chaleur par les végétaux fut constatée scientifiquement, pour la première fois, par Lamarck, en 1777, dans les spathes des Aroidées. Ses observations ont été depuis confirmées et étendues. On a constaté que l'échauffement du spadice commence au moment de l'épanouissement de la spathe et se prolonge pendant le temps de la fécondation. Le sommet du spadice et les anthères paraissent être le siège de la production la plus active du calorique; ensuite viennent les fleurs femelles. Le sommet du spadice a offert à Dutrochet (in *Ann. sc. nat.* [1840], XIII, 4) une température qui, dans un cas, s'est élevée, vers six heures de l'après-midi, jusqu'à 10°,40 au-dessus de la température de l'air ambiant, qui était alors de 15°,7. L'excès de température des organes mâles ne dépassa pas, dans les expériences de Dutrochet, 4°,90, et l'excès le plus élevé qu'offrirent les fleurs femelles fut seulement de 1°,75. Les recherches de Vrolik et de Vriese (in *Ann. sc. nat.* [1836], V, 139) ont montré que les variations de la température du spadice du *Colocasia odorata* suivent les oscillations de la température de l'atmosphère, tout en se maintenant à un degré supérieur. Cinq spadices de *Colocasia odorata*, liés ensemble, offrirent à Hubert, qui observait à Bourbon, une température de 44 degrés, celle de l'air étant de 19°,4. Avec douze spadices, il obtint une température de 49°,5. Goepfert (*Ueber Wärmeentwicklung in den lebenden Pflanzen* [Wien, 1832], 25) a constaté dans un spadice d'*Arum Dracuncululus* un excès de 14 degrés sur la température

de l'air, qui était alors de 13 degrés. Des expériences analogues ont été faites sur les fleurs de différentes autres plantes, par exemple sur les fleurs des *Cucurbita*, par de Saussure (*De l'action des fleurs sur l'air et de leur chaleur propre*, in *Ann. sc. nat.*, série 1, XXII, 287). Les fleurs mâles offrirent toujours, comme dans le *Colocasia odorata*, une température plus élevée que celle des fleurs femelles. M. Caspary (*Flora* [1856], 219) fit la même remarque sur les fleurs du *Victoria regia* : au moment de la fécondation, les anthères offraient une température plus élevée que le pistil et le périanthe; plus tard la température des anthères s'abaissa et celle du pistil se montra la plus forte. Un fait important signalé par M. Caspary est que la température de la fleur atteint son minimum chaque jour au lever du soleil et son maximum à midi. Un petit nombre d'autres observations ont été faites sur d'autres fleurs, mais elles sont encore trop peu nombreuses pour pouvoir permettre de déduire des conclusions générales relatives à la marche de l'élévation de la température, à sa relation avec la température de l'atmosphère aux diverses heures de la journée, avec l'état des organes, etc. Celles d'A. Brongniart ont été fort contestées et ne sont pas, en effet, suffisamment probantes pour que nous y insistions.

Il serait, par exemple, fort intéressant de suivre la température des fleurs pendant la formation du pollen dans les anthères et pendant l'allongement du tube pollinique à travers le stigmate, pendant le développement de l'embryon et du fruit, etc. Il y a sur toutes ces questions une série de recherches entièrement nouvelles à faire, mais les difficultés qu'elles présentent sont considérables et expliquent suffisamment qu'elles soient laissées depuis longtemps de côté.

Les graines en germination sont connues depuis longtemps comme produisant de la chaleur; mais les expériences scientifiques qui ont été faites, tout en mettant hors de doute la production de calorique pendant la germination, ne résolvent que le côté général de la question, en laissant dans l'obscurité un grand nombre de détails intéressants. Dans beaucoup d'expériences, même par exemple dans celles de Göppert, les graines étant mises en tas et humectées d'eau, il nous est permis de supposer qu'à la chaleur produite par les jeunes plantes en voie de développement il faut ajouter celle qui accompagne toujours la décomposition des matières organiques; car les membranes des graines subissaient sans aucun doute une certaine putréfaction. Quoi qu'il en soit, cet observateur constata toujours une différence considérable entre la température des graines et celle de l'atmosphère; dans le cas des graines du *Brassica Napus*, cette différence fut de 17 degrés Réaumur.

Les observations faites sur la production de chaleur par les organes verts des plantes ne sont également que peu nombreuses et très-imparfaites en ce qui concerne les détails, mais suffisantes pour démontrer que dans ces organes il se produit, comme dans les inflorescences, une certaine quantité de chaleur. Les observations de Göppert et celles de Dutrochet, quoique assez anciennes, sont, à notre connaissance, les seules qui aient été publiées sur ce sujet. Göppert accumulait dans un vase des parties vertes de plantes en pleine végétation et plongeait au milieu d'elles un thermomètre destiné à indiquer la chaleur produite. Ce procédé est évidemment très-défectueux. Dutrochet employa un appareil thermo-électrique. Il ne constata que des différences de température très-inférieures à celles indiquées par Göppert. Ce sujet est en somme encore riche en découvertes, mais il est entouré de grandes difficultés pratiques.

Les premiers instruments employés dans l'étude de la chaleur produite par les plantes furent des thermomètres, instruments évidemment trop imparfaits pour des recherches aussi délicates, où l'on n'a à constater que des différences souvent extrêmement minimes de température et sur des organes qui peuvent être de très-petite taille. Dans ses recherches sur la température des fleurs, de Saussure employa un thermoscope constitué par une boule de 9 millimètres de diamètre, accompagnée d'un tube long et étroit, ouvert aux deux extrémités et contenant un index qui se déplaçait de 2 centimètres lorsque la température de la boule

s'élevait ou s'abaissait d'un degré centigrade. L'instrument était tenu à l'aide de deux bras mobiles qui permettaient d'introduire la boule dans une fleur sans s'en approcher de trop près. C'est là un perfectionnement, mais bien insuffisant, car il ne permet d'observer que certaines fleurs, et l'observation ne peut même porter que sur l'ensemble de la fleur, alors qu'il serait du plus haut intérêt d'expérimenter sur ses différents organes pour apprécier la chaleur produite par chacun d'eux. Dutrochet s'est servi dans un certain nombre de ses expériences d'un appareil thermo-électrique. Dans ses expériences sur l'*Arum maculatum*, il plaçait l'une des extrémités de l'aiguille dans le spadice et enveloppait l'autre de papier. Dans ses expériences sur la production de la chaleur par les organes verts des végétaux, par les sommités de l'Asperge par exemple, il plaçait sous une cloche deux extrémités de rameau, l'une préalablement tuée, l'autre vivante et plongée dans l'eau par sa base. Il piquait l'une des extrémités de l'aiguille dans le bourgeon vivant et l'autre dans le bourgeon mort devant servir d'élément de comparaison. Les extrémités de l'aiguille étaient en rapport avec un multiplicateur. Nous ne croyons pas que des expériences aient été faites récemment à l'aide des appareils perfectionnés que la physique met aujourd'hui à notre disposition. En prenant pour point de départ les recherches de Dutrochet et en perfectionnant sa méthode d'observation, il serait sans doute possible d'arriver aux études comparées dont nous avons donné une idée dans ce qui précède et qui sont du plus haut intérêt. D'après ce que nous avons dit ci-dessus de la chaleur produite par tous les organes vivants, il n'est pas permis de douter que toutes les parties actives, vivantes, du végétal produisent du calorique; il faut donc, non-seulement constater la chaleur produite, mais suivre pas à pas les modifications apportées dans la quantité produite par les diverses conditions dans lesquelles se trouve placé le végétal ou l'organe étudié à ce point de vue.

3° Sources de la chaleur produite par les végétaux. — Le premier observateur qui ait indiqué une relation constante entre la chaleur produite par les végétaux et les phénomènes biologiques dont ils sont le siège est Huber. Ces relations furent étudiées ensuite par de Saussure (*Ann. sc. nat.*, sér. 1, XXI, 285), et ultérieurement par un grand nombre d'autres observateurs, notamment par Vrolik et de Vriese (*Ann. sc. nat.* [1839], XI, 73), par Garreau (in *Ann. sc. nat.* [1851], XVI, 25), etc. Il résulte de toutes ces expériences que plus la quantité d'oxygène absorbé et la quantité d'acide carbonique éliminé par la plante ou l'organe observé sont considérables, plus aussi la quantité de chaleur produite est grande. De Saussure a montré que la germination ne se produit dans une atmosphère limitée qu'à la condition qu'elle contienne 1/8^e au moins de son volume d'oxygène. Au-dessous de cette limite, il a vu la germination ne pas se produire, ou s'arrêter au bout de peu de temps, si elle se produisait. D'autres observateurs nombreux ont confirmé ces faits, mais sans se préoccuper de la quantité de chaleur produite.

Il suffit du reste de se rappeler le rôle de l'oxygène dans la production de chaleur chez les animaux pour comprendre que les phénomènes respiratoires intimes qui se produisent dans les éléments anatomiques sont la source la plus importante de la chaleur propre des végétaux. Un certain nombre de faits nous permettent aussi d'admettre que chez ces êtres, comme chez les animaux, les oxydations qui jouent le plus grand rôle dans la production du calorique sont celles des matières ternaires. Des expériences ont montré que les graines les plus riches en amidon sont celles qui produisent le plus de chaleur; et comme nous l'avons dit à l'article ALIMENTS DES PLANTES, on peut sans hésitation considérer l'amidon, le sucre, la graisse, les résines et les autres corps ternaires ou binaires, qui existent en si grande abondance dans certains organes végétaux, comme de véritables aliments combustibles, destinés, en majeure partie, à produire de la chaleur. Il y a là encore, du reste, des expériences à faire qui offriraient le plus grand intérêt. Les phénomènes d'oxydation dont les matières albuminoïdes sont le siège contribuent également à produire de la chaleur; mais l'inten-

sité de ces phénomènes est relativement peu considérable et la quantité de calorique fourni doit par suite être relativement faible. Nous ne serons donc pas étonnés de voir les corps ternaires, qui sont si facilement oxydables, exister en grande quantité, surtout dans les organes et les tissus qui subissent, à un moment donné, un accroissement rapide, et qui, par suite, exigent une grande quantité de calorique pour entretenir les mouvements moléculaires nécessaires à cet accroissement. D'une façon générale, toutes les combinaisons chimiques si complexes qui se produisent dans les cellules végétales produisent du calorique. Comme ces phénomènes sont placés sous la dépendance de l'oxygène, on peut affirmer à priori que la chaleur produite est en rapport avec l'activité de la respiration du végétal, c'est-à-dire avec la quantité d'oxygène qu'il absorbe dans l'atmosphère et la quantité d'acide carbonique et autres produits de désassimilation formés dans les cellules sous l'influence d'oxydations successives au contact de l'oxygène.

Certains phénomènes physiques dont la plante est le siège sont également susceptibles de produire une quantité déterminée de calorique : ainsi les substances tenues en dissolution dans le suc cellulaire qui, à un moment donné, se solidifient, dégagent de la chaleur, mais la quantité ainsi produite est presque négligeable, comparativement à celle qui est due aux phénomènes chimiques.

4^e Destination de la chaleur produite par les végétaux. — Nous avons dit qu'une partie de la chaleur produite par le végétal était utilisée par lui sur place, et qu'une autre partie était rendue par lui à l'atmosphère sans avoir été utilisée. La fraction employée est, en majeure partie, consacrée à l'entretien des mouvements moléculaires, à la production des mouvements que le protoplasma effectue dans la cavité des cellules, au passage de certains principes immédiats de l'état solide à l'état de dissolution, à la circulation de l'oxygène dans la plante et son dégagement à la surface des organes sous l'influence de la lumière, enfin, et par-dessus tout peut-être, à la transpiration si abondante dont les organes foliacés sont le siège. La majeure partie de la chaleur produite par le végétal est ainsi transformée sur place en mouvements et échappe à nos moyens d'investigation. La chaleur perdue pourrait seule être perçue, mais elle disparaît d'ordinaire trop rapidement pour que nous puissions la constater. Le rayonnement et la conductibilité sont les voies les plus importantes de cette perte. Dans les organes jeunes et découverts, le rapport des cellules avec l'atmosphère est presque immédiat et le rayonnement entraînera une quantité énorme de calorique. Dans les organes âgés, comme les rameaux et les tiges, la chaleur n'est produite que dans les couches cambiales, dont les cellules offrent des transformations chimiques rapides des principes constituants. Or ces couches sont situées entre le bois et l'écorce, qui, l'un et l'autre, sont inactifs, mais très-conducteurs de la chaleur. La grande quantité d'eau de végétation que contient le végétal est encore une cause de déperdition de calorique. L'eau qui y est contenue possède une capacité calorifique considérable, et tendra toujours, quelle que soit l'énergie vitale de la plante, à rendre presque nulle l'élévation de température qui est produite par les transformations chimiques des substances peu abondantes qu'elle contient en dissolution.

Du rapport existant entre la puissance des sources de calorique et la puissance des causes de refroidissement résultera la possibilité ou l'impossibilité de percevoir la chaleur produite par le végétal. Les phénomènes producteurs de calorique étant chez les végétaux relativement peu importants, tandis que les causes de refroidissement sont considérables, il en résultera que la chaleur produite par ces êtres sera toujours difficile à constater; et il sera moins aisé encore, les observations ne pouvant porter que sur des quantités minimales, de déterminer, comme on l'a fait en partie pour les animaux, les conditions qui peuvent modifier la chaleur propre des végétaux. [L.]

CHALIF (DALECH., ex BORY, *Diet.*, III, 441). Nom du Saule.

CHALKAS, CHALKITIS. Synonymes de *Chalcas*, *Chalcitis*.

CHALKAS, CHALKILIS. — Voy. CACHAS.

CHALL. Nom du Bouleau, chez quelques hordes tartares.

CHALLYRITRON. Petite plante dont il est question dans les Prophètes et qu'on croit être (?) le *Gypsophila repens*.

CHALOTE. Synonyme d'Echalote.

CHALUG-UBUSSU. Nom mongol du *Piper nigrum* L.

CHALUMEAU (*Calamus*). Nom donné, dans certaines descriptions, à une tige simple, herbacée, ne portant de feuilles qu'à son extrémité, nue dans tout le reste, plus ou moins fistuleuse, comme la tige des Jones et de certaines Cypéracées, etc. [L.]

CHALUNGAN. Nom arabe du *Maranta Galanga*, d'où, par corruption, *Chanlungian*, *Chawalungan*, *Calungia*, etc.

CHALYBEA (NAUD., in *Ann. sc. nat.*, sér. 3, XVI, 99; XVIII, t. 3). Synonyme de *Pachyanthus*, section du genre *Miconia*.

CHAM. — Voy. BOIS DE CAM.

CHAMABENA. Orthographe vicieuse pour *Chamabainia*.

CHAMABAINIA (WIGHT, *Icon.*, VI, t. 1981; — WEDD., *Monogr. Urtic.*, 387, t. 12, B; in *DC. Prodr.*, XVI, 218). Genre d'Urticées, tribu des Bœhmériées, sous-tribu des Eubœhmériées, établi sur une petite plante herbacée, des Indes orientales. Voici ses caractères : Fleurs ordinairement monoïques, disposées en glomérules axillaires. Mâles : périgone à 4 lobes, valvaires, munis chacun d'un fort mucron au-dessus du sommet; 4 étamines; rudiment du pistil claviforme, presque glabre. Femelle : périgone tubuleux, obovale-comprimé, presque tronqué au sommet, à ouverture très-contractée et munie de 4 dents peu apparentes. Ovaire oblong, acuminé supérieurement. Stigmate ovale-ellipsoïde. Achaine ellipsoïde, lisse, renfermé dans le périgone persistant. Genre voisin des *Bœhmeria*, dont il ne se distingue guère que par la forme de son stigmate. L'espèce décrite (*C. squamigera* WIGHT) a les feuilles opposées, isomorphes et dentées. Les stipules, de couleur ferrugineuse, sont axillaires, libres et remarquables par leur développement. [W.]

CHAME (du grec *χαμηλός*, qui veut dire *petit, à terre*). Entre dans la composition de beaucoup de noms anciens de plantes basses ou humbles, que l'on comparait ainsi à d'autres plus grandes.

CHAMEA (GRISEB., in *Mart. Fl. bras.*, fasc. XXI, 105). Section du genre *Camara*.

CHAMEACTE. Nom ancien de l'Yèble (à proprement parler, Sureau nain), altéré par quelques auteurs en *Chamactis*. [E. F.]

CHAMEAMYGDALUS (SPACH, in *Ann. sc. nat.*, sér. 2, XIX, 110). Section du genre *Amygdalus*.

CHAMEBALANOS (DIOSC.). Désigne (?) une Euphorbe charnue.

CHAMEBALANUS. Nom ancien du *Lathyrus (Orobis) tuberosus* L., dont les tubercules étaient nommés *Glandes terræ*.

CHAMEBALANUS (RUMPH., *Herb. amboin.*, IV, 426, t. 156). Synonyme de *Arachis asiatica* LOUR.

CHAMEBATIA (BENTH., *Pl. Hartweg.*, 308). Genre de Rosacées, série des Fragariées, créé pour une espèce californienne (*C. foliolosa* BENTH.), dont les fleurs sont presque celles d'un *Geum* unispellé. C'est un petit arbrisseau, haut d'un pied, couvert de poils glanduleux, exhalant une odeur résineuse. Ses feuilles, accompagnées de deux stipules latérales, sont alternes, tripinnatiséquées, avec de très-nombreux petits lobules terminés par une glande. Ses fleurs, petites, de couleur blanche et accompagnées de bractées glanduleuses, sont disposées en cymes composées terminales. (Voy. H. BN, *Hist. des pl.*, I, 467.) [T.]

CHAMEBATUS (THÉOPHR.). Nom de la Ronce bleuâtre (*Rubus cæsius*). Certains commentateurs ont cru que ce nom s'appliquait à une variété de Framboisier et même au Fraisier.

CHAMEBATUS (WALLR., *Sched. crit.*, I, 224). Section du genre *Rubus* et synonyme de *Chamemorus* GR.

CHAMEBUXUS (T., in *Act. Acad. par.* [1705], 238). Section du genre *Polygala* T., à graines munies d'un albumen nul ou peu abondant et à cotylédons épais et plan-convexes (voy. H. BN, *Hist. des pl.*, V, 93). Plusieurs auteurs, entre autres M. Spach (*Suit. à Buffon*, XI, 112) et M. Hasskarl (in *Ann. Mus. lugd.-bat.*, I, 152), en font un genre distinct. [T.]

CHAMECALAMUS (NEES). Synonyme de *Bromidium* NEES et MEY. Dans l'antiquité, ce nom désignait un Roseau (?) rampant.

CHAMECALLIS (SCHOTT, *Oestr. Prim.*, 12). Section du genre *Primula* L.

CHAMÆCASSIA (BREYN., *Prodr.*, II, 28). Synonyme de *Chamæfistula* DC.

CHAMÆCERASUS (JACO.). Espèce de Cerisier.

CHAMÆCERASUS (T., *Inst.*, 609, t. 379). Nom spécifique d'un *Lonicera*; il a été parfois employé aussi comme générique.

CHAMÆCEROS (MILDE, in *Bot. Zeit.* [1856], 767; in *Nov. Acta Acad. Leopold.*, XXVI, 167). Synonyme de *Nothothylas* SULLIV.

CHAMÆCHRYSOCOME (BARELL.). Nom du *Stahelina dubia* L.

CHAMÆCISSOS (*Lierre nain*). S'applique, dans Dioscoride et dans Pline, au Lierre terrestre et au *Cyclamen hederifolium*.

CHAMÆCISSUS (RUPP., *Fl. jen.*, 227). Synon. de *Glechoma* L.

CHAMÆCISTUS. Nom ancien du *Cistus Helianthemum* L.

CHAMÆCISTUS (G. DON, *Gen. Syst.*, III, 845, nec GRAY). Section du genre *Rhododendron* L.

CHAMÆCISTUS (GRAY, *Arr. brit. pl.*, II [1821], 401, nec DON). Synonyme de *Loiseleuria* DESVX.

CHAMÆCLADON (MIQ., in *Bot. Zeit.* [1856], 564; — SCHOTT, *Prodr. Aroid.*, 312). Genre d'Aroïdées, tribu des Philodendrées, à spathe persistante, très-courte; à tube indistinct; à limbe ouvert au sommet, finalement refermé; à spadice stipité, sans staminodes, couvert intérieurement de fleurs pistillées et de pistillodes, supérieurement d'anthères gibbeuses, courtes et à fente longitudinale, le plus souvent rassemblées par deux. Les ovaires ont deux loges pluriovulées, contenant des ovules longuement funiculés. Ce sont des herbes de l'Inde et de Java et îles voisines, à rhizome rampant, souterrain, à feuilles oblongues ou lancéolées, à pédoncules courts, naissant plusieurs du même point. On en connaît huit ou dix espèces. [P.]

CHAMÆCLEMA (BOERH., *L.-bat.*, I, 172). Syn. de *Glechoma* L.

CHAMÆCLINIS (MART., *Cat. Hort. monac.* [1829], 3). Synonyme de *Lepidotis* PAL.-BEAUV.

CHAMÆCNIDA (NEES et MART.). Syn. de *Pilea* LINDL. (ex Auct.).

CHAMÆCNIDE (MIQ., in *Mart. Fl. bras.*, fasc. XII, 201). Section du genre *Pilea*.

CHAMÆCRISTA (BREYN., *Prodr.*, 29; — DC., *Prodr.*, II, 500). Section du genre *Cassia* T., à fleurs analogues à celles des *Psilorrhagma*, avec des sépales atténués au sommet et non obtus. Fleurs axillaires et latérales, solitaires ou peu nombreuses. Gousse comprimée, souvent atténuée aux deux extrémités et déhiscence en deux valves. (Voy. H. BN, *Hist. des pl.*, II, 126.) [T.]

CHAMÆCYPARIS (SPACH, *Suit. à Buffon*, XI, 329). Genre de Conifères, ordre des Cupressinées, section des Eucupressinées, caractérisé par : Fleurs monoïques. Chatons mâles terminaux, cylindriques. Étamines opposées, disposées sur 4 rangs, à connectif excentriquement pelté, supportant de 2 à 4 loges s'ouvrant par des fentes longitudinales. Chatons femelles subsphériques; 4-12 écailles florifères opposées, décurvées. 2, 3 ovaires à la base des écailles. Strobiles sphéroïdaux, à écailles ligneuses, suborbiculaires, peltées, d'abord conniventes, puis écartées. 2, 3 fruits situés à la base des écailles, comprimés, ailés de chaque côté. Embryon à 2 cotylédons, à radicule supère. Maturation annuelle. Arbres de l'Amérique boréale et du Japon, à bois blanc, à feuilles très-rapprochées ou distantes (ENDL., *Syn. Conif.*, 60. — CARR., *Conif.*, édit. 2, I, 120). Les *Chamæcyparis* sont cultivés comme plantes d'ornement. On en connaît une dizaine d'espèces, en confondant avec eux le genre *Retinospora* SIEB. et ZUCC. [L.]

CHAMÆCYPARISSIAS (WITTST., *Etym. Handw.*, 182). Orthographe vicieuse pour *Chamæcyparissus*.

CHAMÆCYPARISSUS (DC., *Prodr.*, VI, 12). Section du genre *Santolina* T., à capitules globuleux ou hémisphériques et à tube de la corolle plus ou moins prolongé au delà de l'ovaire. C'est d'ailleurs le nom ancien de la Santoline. [T.]

CHAMÆCYPARITES (ENDL., *Synops. Conif.*, 277; *Gen.*, Suppl., IV, 12). Genre de Cupressinées fossiles, caractérisé par : Feuilles insérées en spirale, rapprochées, imbriquées. Strobiles à écailles insérées sur l'axe dans l'ordre spiral. Se trouve dans les schistes calcaires et dans les psammites bigarrés. [T.]

CHAMÆCYSE. Orthographe vicieuse pour *Chamæsyce*.

CHAMÆCYTISUS (LINK, *Handb.*, II, 154). Syn. de *Tubocytisus*.

CHAMÆCYTISUS (VIS., *Fl. dalm.*, 272, t. 55). Genre proposé

pour une espèce d'*Argyrolobium* qui pourrait n'être qu'une forme anormale de l'*A. Linnæanum*, dont cinq anthères avorteraient. (Voy. B. H., *Gen.*, I, 481.) [T.]

CHAMÆDACTYLIS (REICHB., *Nomencl.*, 39, n. 1405). Genre de Graminées-Cynosurées, placé entre les *Dactylis* et les *Lasiachloa*, mais sans aucune description.

CHAMÆDAPHNE (mot à mot, *petit Laurier*). Nom ancien de la Grande-Pervenche (*Vinca major* L.).

CHAMÆDAPHNE (BUXB., in *Acta Acad. Petr.*, I, 241, t. 8, fig. 1). Synonyme de *Cassandra* D. DON.

CHAMÆDAPHNE (COLUMELLE). Nom du *Ruscus aculeatus* L.

CHAMÆDAPHNE (DIOSC.). Nom du *Daphne Laureola* L.

CHAMÆDAPHNE (LOBEL). Nom du *Daphne Mezereum* L.

CHAMÆDAPHNE (MITCH., in *Acta nat. Cur.* [1748], VIII, App., 222). Synonyme de *Mitchella* L.

CHAMÆDAPHNOIDES (P. ALP.). Nom du *Daphne oleoides* L.

CHAMÆDORÆA. Orthographe vicieuse pour *Chamædorea*.

CHAMÆDORÆA (W., *Spec.*, n. 1806). Synon. de *Nunnerhazia*.

CHAMÆDORÆE (ERST., *Palm. centroamer.*, 4). Sous-tribu des Arécinées, comprenant les genres *Collinia*, *Eleutheropetalum*, *Stachyophorbe*, *Nunnerhazia* (*Chamædorea*), *Dasystachys*, *Stephanostachys* et *Spathoscaphe*. [T.]

CHAMÆDORÆLLA (ERST., *Palm. centroamer.*, 23). Section du genre *Chamædorea* W., comprenant le *C. lepidota*.

CHAMÆDORIS (MONT., in *Ann. sc. nat.*, sér. 2, XVIII, 261).

Genre d'Algues, de la famille des Valoniacées de Harvey. La fronde est dendroïde, portée par un style muni de rhizoïdes, étranglé et plissé, subcorné, portant à l'âge adulte des filaments filiformes, courts, confervacés, rameux, articulés, non incrustés, fasciculés et formant une sorte de chevelu subglobuleux. On en connaît une espèce, des Antilles. (KUTZ., *Spec.*, 509.) [L.]

CHAMÆDOROPSIS (ERST., *Palm. centroamer.*, 15). Section du genre *Chamædorea*, comprenant le *C. elatior* MART.

CHAMÆDRIFOLIA (PLUK.). Nom du *Neurada procumbens* L.

CHAMÆDRYON (SER., in *DC. Prodr.*, II, 543). Section du genre *Spiræa* T. (ENDL., *Gen.*, n. 6391 b.)

CHAMÆDRYOS (DIOSC.). Nom (?) du *Teucrium Chamædryos* L.

CHAMÆDRYS. Ce mot, qui signifie littéralement *petit Chêne* (*χαμαί*, à terre; *δρῦς*, chêne), sert de nom spécifique à plusieurs herbes dont les feuilles ressemblent à celles du Chêne de nos forêts : ex. les *Veronica*, le *Teucrium Chamædryos*, etc.

CHAMÆDRYS (CLUS., *Hist.*, II, 351, ex ADANS., *Fam. des pl.*, II, 296). Synonyme de *Dryas* L.

CHAMÆDRYS (GRISEB., *Spicil. Fl. rumel.*, II, 28. — KOCH, *Syn.*, 524; edit. 2, 603). Section du genre *Veronica* L.

CHAMÆDRYS (MÖNCH, *Meth.*, 383). Section du genre *Teucrium* L., caractérisée par : Verticillastres 2-6-flores, en grappes lâches ou axillaires. Calice tubuleux-campanulé, décliné, oblique à la base et à dents subégales; lobes postérieurs de la corolle oblongs, déclinés, les latéraux petits. Plantes frutescentes ou suffrutescentes, dressées ou décombantes à la base et originaires de l'Europe, de l'Afrique boréale ou de l'Orient. (Voy. B. H., *Gen.*, II, 1222). [T.]

CHAMÆDRYS (T., *Inst.*, 204, t. 97). Synonyme de *Teucrium*.

CHAMÆDYOSMON. Nom ancien du *Cachrys Libanotis*, dû à l'odeur pénétrante et désagréable de cette plante. [E. F.]

CHAMÆELEAGNUS. Nom du *Myrica Gale* L., dans Pline.

CHAMÆFICUS (LOBEL). Variété naine du *Ficus Carica* L.

CHAMÆFILIX. Nom ancien de l'*Asplenium marinum* L.

CHAMÆFISTULA (DC., in *Collad. Monogr. Cass.*, 96; *Prodr.*, II, 490). Section du genre *Cassia*, du groupe des *Senna*, dont la gousse est incomplètement indéhiscence, avec des graines aplaties horizontalement. (Voy. H. BN, *Hist. des pl.*, II, 125.) [T.]

CHAMÆGAROPHALON (GRISEB., *Spicil. Fl. rumel.*, I, 193). Section du genre *Dianthus* (*D. microlepis* et *myrtinervius*).

CHAMÆGEIRON, CHAMÆGYRON. Noms anciens du Tussilage.

CHAMÆGELSEMINUM. Nom ancien du *Jasminum grandiflorum*.

CHAMÆGENISTA. Nom ancien des *Genista sagittalis*, *pilosa*.

CHAMÆGERON (SCHRENCK, in *Bull. Acad. Petersb.* [1845], III, 107). Genre de Composées-Euastérées, dont il n'est pas question

dans le *Genera plantarum* de MM. Bentham et Hooker, voisin des *Henricia*, auxquels il est peut-être identique.

CHAMÉJASME (KOCH, *Syn.*, 584; edit. 2, 671). Section du genre *Androsace*. On écrit aussi *Chaméjasme*. (GRISEB., *Rumel.*, II, 3.)

CHAMÉIRIS (RUPP., *Fl. jen.*, 32; edit. HALL., 33). Synonyme de *Iris* L. C'est le nom ancien des *Iris pumila*, *lutescens* et *biflora*, et le nom spécifique de l'*Iris Chaméiris* BERTOL.

CHAMÉJASME (AMM., nec PLUK.). Synonyme de *Stellera* MEY. C'est le nom ancien des *Stellera*, *Androsace* et *Houstonia*.

CHAMÉJASME (LEDEB.). Synonyme de *Chaméjasme* KOCH.

CHAMÉJASME (PLUK., *Almag.*, t. 97). Synonyme de *Hedyotis*.

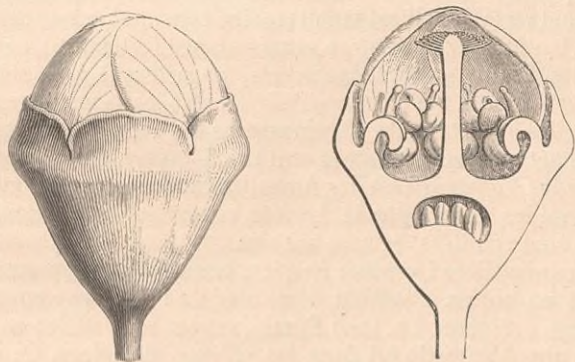
CHAMÉLACIS (TUL., ex WEDD., in *DC. Prodr.*, XVII, 63). Section du genre *Neolacis* WEDD. (Podostémonées).

CHAMÉLARIX. Nom ancien de l'*Aspalathus Chenopoda* L.

CHAMÉLAUCIACÉES (*Chamelauciaceae* LINDL., *Veg. Kingd.* [1846], 721). Synonyme de Chamélauciées.

CHAMÉLAUCIÉES (*Chamelaucieae* DC., *Prodr.*, III, 208). Tribu des Myrtacées-Xérocarpées, caractérisée par un fruit indéhiscent, généralement monosperme, un ovaire à une seule loge plus ou moins excentrique, et des feuilles ordinairement éricoides et ponctuées. Le nombre des ovules y est souvent défini. Elle comprend onze genres : *Chamelaucium* DESF., *Darwinia* RUDGE, *Actinodium* SCHAU., *Homoranthus* A. CUNN., *Verticordia* DC., *Pileanthus* LABILL., *Lhotzkya* SCHAU., *Calythrix* LABILL., *Thryptomene* ENDL., *Homalocalyx* F. MUELL. et *Micromyrtus* BENTH. (voy. H. BN, *Hist. des pl.*, VI, 333). Les plantes de ce groupe, étant pour la plupart de la Nouvelle-Hollande, ont été étudiées et décrites par M. F. Mueller (*Fragm. phytogr. Austral.*, I-IX) et par M. Bentham (*Fl. austral.*, III, 5). M. H. Baillon a étudié organogéniquement les quelques types qui fleurissent ordinairement dans nos cultures (*Adansonia*, XI, 361). [T.]

CHAMÉLAUCIUM (DESF., in *Mém. Mus.*, V, 39, t. 3, fig. B). Genre de Myrtacées, qu'on a pris pour type de la série des Chamélauciées. Ses fleurs, régulières et généralement hermaphrodites et pentamères, ont un réceptacle concave, de forme variable, et quelquefois muni de 5-10 côtes. Le calice, inséré sur les bords de ce réceptacle, est à cinq sépales courts, d'abord



Chamelaucium. — Fleur entière et coupe longitudinale.

imbriqués, puis étalés et parfois pétaloïdes. La corolle est à cinq pétales concaves, imbriqués et alternes avec les sépales, qu'ils dépassent. L'androcée se compose de dix étamines, disposées sur deux séries, cinq plus âgées, oppositisépales, et cinq autres oppositisépales; chacune d'elles formée d'un filet libre, court, épais, incurvé et d'une anthère subglobuleuse, basifixe, et déhiscente au sommet par des fentes courtes et extrorses. Avec les étamines alternent autant de languettes incurvées et glanduleuses, décrites comme des staminodes, mais « qui ne sont peut-être que les lobes du disque ». L'ovaire, logé au fond de la cavité réceptaculaire, est tout à fait infère et adhérent; il est surmonté d'un style court, à extrémité stigmatifère diversement dilatée et couverte de poils simples, glanduleux et rayonnants. Cet ovaire n'a qu'une seule loge, avec un placenta subbasilaire, oblique ou excentrique, sur lequel s'insèrent 6-10 ovules ascendants, anatropes, avec le micropyle en bas et en dehors. Le fruit, surmonté du calice persistant, est sec et indéhiscent, avec

une ou deux graines mal connues. Ce sont des arbustes éricoides, odoriférants et couverts de points pellucides. Leurs feuilles, linéaires et entières, sont opposées ou plus rarement alternes, et leurs fleurs, accompagnées de larges bractées qui les enveloppent avant l'anthèse, sont situées à l'aisselle des feuilles ou à l'extrémité des rameaux, de manière à simuler un épi ou un capitule. On en connaît une dizaine d'espèces, de l'Australie méridionale et occidentale. A ce genre se rapporte le *Decalophium* TURCZ. Le *C. plumosum* DESF. est un *Verticordia*, de même que le *C. Brownii* DESF. Le *C. verticordinum* F. MUELL. est un *Darwinia*. (Voy. BENTH., *Fl. austral.*, III, 35. — H. BN, *Hist. des pl.*, VI, 319, 366, fig. 304, 305.) [T.]

CHAMÉLEA, CHAMÉLĒA (mot à mot, *Olivier nain*). Nom ancien du *Daphne Mezereum* L. et de quelques autres *Daphne*.

CHAMÉLEA (T., *Inst.*, 651, t. 421). Synonyme de *Cneorum* L. Ce nom, qui anciennement désignait le *Cneorum tricoccum*, a été appliqué depuis à des *Clusia*, *Scopolia*, *Phylla*, *Tragia*, etc. Le *Tragia Chamælea*, type du genre *Microstachys* A. JUSS., est devenu, pour M. Baillon, un *Excæcaria* (*Hist. des pl.*, V, 435).

CHAMÉLEAÏNA (REICHB., *Nomencl.*, 64, n. 3067). Section du genre *Carlina*, synonyme de *Chamæleon* CASS.

CHAMÉLEDEE (REICHB., *Handb.*, 206). Subdivision des Rhodorées (genres *Epigæa*, *Azalea*, *Kalmia* et *Ammysine*).

CHAMÉLEDON (LINK, *Enum.*, I [1821], 211). Synonyme de *Loiseleuria* DESVX.

CHAMÉLEO. Les anciens, Dioscoride en tête, connaissaient deux plantes, nommées par eux *Chamæleo albus* et *C. niger*. Matthioli a figuré pour le premier la variété aculea, et pour le second la variété caulescente du *Carlina aculis*, ainsi que l'a parfaitement reconnu Bertoloni (*Flora italica*, IX, 63). En tenant compte du texte de Théophraste, qui a bien décrit ces plantes et leurs effets (*Hist. plant.*, lib. IX, cap. XIII), on arrive à reconnaître avec Smith que le Caméléon blanc des anciens est l'*Atractylis gummifera* DESF., dont la racine est extrêmement toxique (voy. LEFRANC, *Étude botanique, chimique et toxicologique de l'Atractylis gummifera*. Paris, 1866). Le Caméléon blanc s'appelle, en arabe, *Ich khis*, et en berbère, *Eddad*. On appelait le noir *Eddad el ouhid* et *Bech kerân*, ou *Bech kerân asaud* (voy. IBN EL-BEITHAR). Non-seulement les femmes arabes s'en servent comme de seigle ergoté, mais aussi comme abortif, et elles soumettent traitreusement leurs maris à l'action de cet agent pour interroger les dispositions du *mectoub* (destin) à leur égard. Ce fait est d'autant plus curieux, que les feuilles sont mangées en Algérie en salade et journallement vendues sur les marchés (mais sans racines). Le Caméléon noir est le *Cardopatum orientale* SP. (voy. MARANTA, *Meth. cognosc. simpl. stirp.*, lib. II, c. 7. — LEFRANC, *Des Chaméléons noir et blanc des anciens*. Paris, 1867). L'étymologie du terme grec *χαμαίλειον* conduirait à des déductions intéressantes. Bornons-nous à dire que les deux racines du mot, interrogées dans leurs origines aryennes, répondent à l'idée, l'une d'un objet très-peu élevé au-dessus du sol, l'autre d'un objet capable de blesser en déchirant. Les deux Carduacées citées répondent parfaitement à ce double sens. Ajoutons que toutes les fois que le nom du lion paraît se trouver dans un terme grec désignant une plante, cette plante a des feuilles piquantes ou tranchantes (voy. LEONTOPETALON). [E. F.]

CHAMÉLEON (C. BAUH., *Pin.*, 380). Syn. de *Cardopatum* J. CHAMÉLEON (CASS., *Dict.*, XLVII, 509). Synonyme de *Atractylis*. — Voy. CHAMÉLEO.

CHAMÉLEON (CLUS., ex TAUSCH, in *Flora*, I, 325). Synonyme de *Picnemon* LOBEL.

CHAMÉLEON (DC., in *Duby Bot. gall.*). Syn. de *Onotrophe*.

CHAMÉLEON BLANC. Nom vulgaire de l'*Atractylis gummifera*.

CHAMÉLEON NOIR. Nom vulgaire du *Cardopatum orientale*.

CHAMÉLEONEE (SCH. BIP., in *Linnaea* [1846], XIX, 3, 324).

Subdivision des Carlinées, comprenant le seul genre *Chamæleon*.

CHAMÉLEUCE. Nom ancien du *Caltha palustris* et du *Tussilago Petasites*. Pline nommé ainsi le Tussilage. D'après Dioscoride, le *Chamæleuce* était une plante que les médecins appliquaient au traitement des douleurs de reins.

CHAMÉLEUCIUM. Orthographe vicieuse pour *Chamaelaucium*.
CHAMELINUM (DC., in *Mém. Mus.*, VII, 239; *Syst.*, II, 514; *Prodr.*, I, 201). Section du genre *Camelina*.
CHAMELINUM (VAILL. — GR., *Arr. brit. pl.*, II, 641). Section du genre *Linum*, comprenant le seul *L. catharticum*. Elle répond à la section *Cathartolinum* REICHE.
CHAMELINUM (HOST, *Fl. austr.*, ex WALP., *Ann.*, IV, 200). Synonyme de *Cochlearia*.
CHAMELIRIUM (W., in *Berl. Mag.*, II, 19). Syn. de *Helonias* L.
CHAMELIVIVUM. Orthographe vicieuse pour *Chamelirium*.
CHAMELOTOS (LEHM., in *Otto's Hamb. Gartenzeit.* [1853]). Section du genre *Nymphaea*.
CHAMELUCON. Nom ancien du *Veronica Chamædryis* L.
CHAMELYGON. Nom ancien de la Verveine, dans Apulée (dans le sens de *humile vimen*). Les tiges souples de la Verveine se prêtent en effet à servir de liens. [E. F.]
CHAMEMELA (DC., *Prodr.*, VI, 50). Section du genre *Matricaria* L., à capitules radiés, dont les fleurs du disque sont à quatre divisions, tandis que celles de la périphérie sont ligulées, presque neutres et munies d'un style très-petit. Les achaines sont tous surmontés d'une aigrette coroniforme ou auriculaire, et le réceptacle est ovale-globuleux. Cette section comprend des espèces du Cap. (ENDL., *Gen.*, n. 2669 c.) [T.]
CHAMEMELANIUM (GINGINS, in *DC. Prodr.*, I, 300). Section du genre *Viola* T. (*V. canadensis, pubescens*, etc.).
CHAMEMELES (LINDL., in *Trans. Linn. Soc.*, XIII, t. 11). Genre de Rosacées, série des Pyrées (H. BN, *Hist. des pl.*, I, 477). Ses fleurs ont le périanthe et l'androcée de celles des Alisiers; mais leur gynécée est réduit à un seul carpelle, composé d'un ovaire biovulé, en partie infère et surmonté d'un style parcouru dans toute sa longueur par un sillon qui se continue avec celui de l'ovaire. Le fruit est une drupe uniloculaire et monosperme, couronnée des vestiges du périanthe et de l'androcée. Les cotylédons sont convolutés. On en connaît deux espèces, l'une, le *C. coriacea* LINDL., de Madère; l'autre, le *C. (?) mexicana* H. BN, du Mexique. Ce sont des arbrisseaux glabres ou velus, à feuilles alternes, subfasciculées, simples, pétiolées et accompagnées de petites stipules caduques. Les fleurs, axillaires ou terminales, sont disposées en grappes ou en corymbes. [T.]
CHAMEMELIS. Orthographe vicieuse pour *Chamaemeles* LINDL.
CHAMEMELON. Nom ancien de la Camomille, dû à sa petite taille et à son odeur de pomme de reinette. [E. F.]
CHAMEMELUM (CASS., *Dict.*, XXIX, 179, 185, nec Vis.). Synonyme de *Anthemis*. Il comprend des espèces à fleurs du rayon fertiles et à achaines chauves. On cultive quelquefois le *C. disciforme*, à petit feuillage velu, grisâtre, et à capitules petits, d'un jaune vif, pour décorer les rocailles à exposition chaude. [S.]
CHAMEMELUM (GERTN., MEY. et SCHERB., *Fl. wetter.*, II, 116, 233). Synonyme de *Maruta* CASS.
CHAMEMELUM (T., *Inst.*, 494, t. 281). Synon. de *Anthemis* L. Necker (*Elem.*, t. 15, n. 24) a créé sous le même nom un genre qu'on ne sait à quoi rapporter. De Candolle (*Fl. fr.*, II, 498; *Prodr.*, VI, 4) en fait une section du genre *Anthemis*, à capitules radiés et à achaines sans aigrette.
CHAMEMELUM (VISIANI, *Ind. sem. Hort. patav.*; *Fl. dalm.*, II, 84). Synonyme de *Matricaria* L. (Voy. B. H., *Gen.*, II, 428.)
CHAMEMESPIBUS (MEDIC., *Phil. bot.*, I, 38, 155). Section du genre *Pirus*, à pétales dressés, connivents, concaves, à deux styles; feuilles simples, sans glandes; corymbes capituliformes. (Voy. DC., *Prodr.*, II, 633. — ENDL., *Gen.*, n. 6342 h.)
CHAMEMOLUM (VAILL.). Synonyme de *Chamaemelum* T.
CHAMEMORUS (EHRHR., *Phytophyl.*, n. 45; *Beitr.*, IV, 147). Section du genre *Rubus*, comprenant le *Rubus Chamæmorus* L. (en suédois *Hjortron*, en finlandais *Hilla*, en norvégien *Moltebær*), petite espèce herbacée (haute de 12 à 19 centimètres), uniflore, à fleurs blanches, à feuilles subrénales, simples, 5-7-fides, rugueuses et plissées. Le fruit, de la grosseur d'une framboise, est d'abord d'un rouge de pomme, ensuite d'un jaune d'abricot en devenant mou ou blet; et en cet état, sa pulpe est acidulée et d'un goût très-agréable. On conserve les

baies, soit crues (enfermées dans des flacons bien bouchés), soit cuites, soit en confiture. Cette plante se trouve assez abondamment parmi les Sphaignes, dans les régions septentrionales. Dans le nord de l'Europe, les baies sont recherchées sur les tables comme un fruit sain et rafraîchissant, et les médecins les emploient avec succès contre le scorbut. [NYL.]

CHAMEMYCES (BATTAR., *Arim.*, t. 31). Syn. de *Armillaria* FR.

CHAMEMYGDALUS. Orthogr. vicieuse pour *Chamaemygdalus*.

CHAMEMYRSINE (DALECH.). Nom du *Polygala montana*.

CHAMEMYRSINE (MATTHIOLE). Nom du *Vaccinium Myrtillus*.

CHAMEMYRSINE (PLINE). Nom ancien du *Ruscus aculeatus*.

CHAMEMYRTE. Nom ancien du *Ruscus aculeatus* L.

CHAMENEMA (KUETZ., *Phyc. gen.*, 156). Genre d'Algues, très-douteux, créé par Kuetzing et caractérisé, d'après lui, par un trichome intriqué, rameux, articulé, à articles holo-gyniques, épaissis au sommet et formant à la surface de divers sirops des couches brunâtres. Il est probable que le *C. fulvum* de Kuetzing (*Spec. Alg.*, 158) n'est qu'un mycélium de Champignons. [L.]

CHAMENERION. Nom ancien de l'*Epilobium angustifolium* L.

CHAMENERION (T., *Inst.*, 502, t. 157). Synon. de *Epilobium* L. De Candolle (*Prodr.*, III, 40) en fait une section du genre, à fleurs irrégulières, à pétales ovales, à filets staminaux dilatés à la base et défléchis, ainsi que le gynécée, et à feuilles alternes.

CHAMENERIUM (SPACH). Synonyme de *Chamaenerion* T.

CHAMENYPHLEA (PL., in *Ann. sc. nat.*, sér. 4, XIX, 54). Section du genre *Nymphaea*.

CHAMÉORCHIS (RICH., ex KOCH, *Syn.*, 692; edit. 2, 798). Synonyme de *Chamorchis* RICH.

CHAMÉOTA. Nom donné par M. Worthington G. Smith (in *Seem. Journ. of Botan.*, 1870) à un genre d'Agaricinés, précédemment nommé *Annularia* par M. Schulzer; ce dernier nom, adopté par M. Fries, appartenant déjà à un genre de plantes fossiles, ne peut être conservé. Les *Chamaeota* présentent un chapeau umboné, tournant à la forme conique; le pied est fort, un peu atténué vers le sommet; les lamelles, libres, arquées, inégales, colorées à la fin par les spores, qui sont de couleur rose ou brique. L'existence d'un anneau est constante, mais ses caractères sont variables: il est tantôt mobile, comme chez les vrais Lépiotes, tantôt attaché au stype et ascendant ou retombant, comme dans les Psalliotés. Ces Agaricinés, appartenant à la section des *Hyporrhodii*, sont intermédiaires entre les Leucospores du groupe des *Lepiota* et les Chromospores du genre *Psalliota*. Si l'on admet que les *Chamaeota* sont des Lépiotes chromospores, comme les *Volvaria* sont des Amanites rhodospores, il faut placer parmi les *Chamaeota* le *Lepiota cepastipes* Sow., dont les spores sont rouillées, comme chez les *Dermini*. Les *Chamaeota* comprennent alors 7 espèces épigées, peu communes, parmi lesquelles un ancien *Psalliota* démembré de l'*Ag. campestris* L., le *Cham. cretaceus* FR. (non BULL.), espèce comestible; sa station la plus habituelle est dans les champs de vignes. Ce petit genre, qui appartient à la flore de l'Europe centrale et de l'Amérique septentrionale, ne paraît avoir qu'une valeur de transition; de sorte qu'il est peu probable qu'il survive aux remaniements que les progrès de la mycologie amèneront forcément dans la famille des Agaricinés. [DE S.]

CHAMÉPERICLYMENUM (CLUS.). Nom anc. du *Cornus suecica*.

CHAMÉPEUCE (DC., *Prodr.*, VI, 657; VII, 305). Synonyme de *Cnicus*. On cultive quelquefois dans nos jardins le *C. diacantha* DC., dont le feuillage épineux est très-élégant. [S.]

CHAMÉPEUCE (ZUCC., in *Endl. Enchirid.*, 139). Synonyme de *Chamaecyparis* SPACH.

CHAMÉPEUCEÆ (SCHULT. BIP., in *Linnæa*, XIX, 3, p. 335). Sous-section des Cirsiciés (genres *Chamaepeuce* et *Notobasis*).

CHAMÉPITHYS. Synonyme de *Chamaepitys*.

CHAMÉPITYS (T., *Inst.*, 208, t. 98. — LINK, *Handb.*, 453, ex DC.). Section du genre *Ajuga* L., à verticillastres ordinairement biflores et à corolle rose ou jaune, mais jamais bleue. (Voy. SIBTH., *Fl. græc.*, t. 524-526. — B. H., *Gen.*, II, 1222.) [T.]

CHAMÉPITYS (mot à mot, *petit Pin*). Nom d'un *Ajuga*. Les

C. moschata et *monspeliaca* des anciennes officines, plantes légèrement stimulantes, étaient le *Teucrium Iva* L.

CHAMÆPITYS (PLUKENET). Nom de l'*Erica Plukenetii*. C'est aussi le nom ancien de la Germandrée, nom sous lequel Willdenow a proposé un nouveau genre de Labiées.

CHAMÆPLATANUS (et non CHAMPÆLANATUS). Nom ancien du *Viburnum Opulus* L.

CHAMÆPLION, CHAMÆPLIUM (DODOENS). Nom ancien de l'*Erysimum officinale* L.

CHAMÆPLIUM (WALLR., *Sched. crit.*, I, 376; — SPACH, *Suit. à Buffon*, VI, 433). Synonyme de *Velarum* DC., section du genre *Sisymbrium*, comprenant les *S. officinale*, *corniculatum*, etc.

CHAMÆPYDIA. Nom donné par Belon et l'Écluse à une Euphorbe à racines tubéreuses, qu'on croit l'*Apios* des anciens.

CHAMÆPYXOS. Synonyme de *Chamæbuxus*.

CHAMÆPYXOS. Nom ancien d'une variété naine du Buis.

CHAMERANTHEMUM (NEES, in *Lindl. Introd.*, edit. 2, 285, 445). Genre d'Acanthacées, tribu des Éranthémées, caractérisé par : Calice régulier, profondément quinquépartit. Corolle presque régulière, à tube long, grêle, hypocratérimorphe ou infundibuliforme. Androcée didyname, à quatre étamines fertiles, dont les anthères sont biloculaires dans les grandes et 1,2-loculaires dans les petites. Capsule à deux loges, dispermes dans leur partie supérieure. Ce sont des plantes herbacées ou suffrutescentes, dont le port rappelle en petit les *Eranthemum*. On en connaît deux espèces, du Brésil. (Voy. NEES, in *DC. Prodr.*, XI, 459. — B. H., *Gen.*, II, 1095, n. 57.) [T.]

CHAMERAPHIS (R. BR., *Prodr.*, 194). Genre établi pour trois Graminées australiennes, réunies depuis aux *Setaria*.

CHAMEREPES (SPRENG., *Syst.*, III, 676, 702, n. 2946; *Gen.*, II, 657, n. 3308). Genre d'Orchidacées, de la tribu des Ophrydées. Les folioles du périgone sont conniventes; les extérieures égales, les intérieures un peu plus petites. Le labelle est conné à la base de la colonne, sessile, plan, obscurément trilobé, réfléchi. La colonne est courte, aptère, épaissie en avant, à clinandre muni de deux bursicules. L'anthère est verticale, mutique. Les pollinies sont munies de caudicules droits et de glandes distinctes cachées dans les bursicules. On n'en connaît qu'une espèce, petite herbe de l'Europe centrale, bituberculée, à feuilles de Graminées. (Voy. ENDL., *Gen.*, n. 1541.) [L.]

CHAMERHITOS. Nom ancien du *Gypsophila Struthium* et du *Saponaria officinalis* L.

CHAMERHODEE (TORR. et GR., *Fl. N.-Amer.*, I, 433). Sous-tribu des Rosacées-Dryadées, comprenant les genres *Sibbaldia*, *Chamærhodos* et *Horkelia*.

CHAMERHODODENDRON. Nom du *Rhododendron ferrugineum*, chez les botanistes de la Renaissance.

CHAMERHODODENDROS (T., *Inst.*, 604, t. 375). Genre considéré longtemps comme douteux, mais qui doit se rapporter surtout aux espèces alpines de *Rhododendron* à petites fleurs, telles que les *R. ferrugineum* et *hirsutum*. Le *C. indica*, *flore amplo, coccineo*, répond à une Azalée de l'Inde. « *Chamærhododendros*, dit Tournefort, a vocibus χέρυζι, *humi*, et ροδοδένδρος, *Nerion*; quasi dicas *Nerion humile*. » C'est, en somme, un synonyme de *Anthodendron* REICHB. et une section, difficile et même impossible à bien délimiter, du genre *Rhododendron*, tel qu'on le comprend généralement aujourd'hui. [H. BN.]

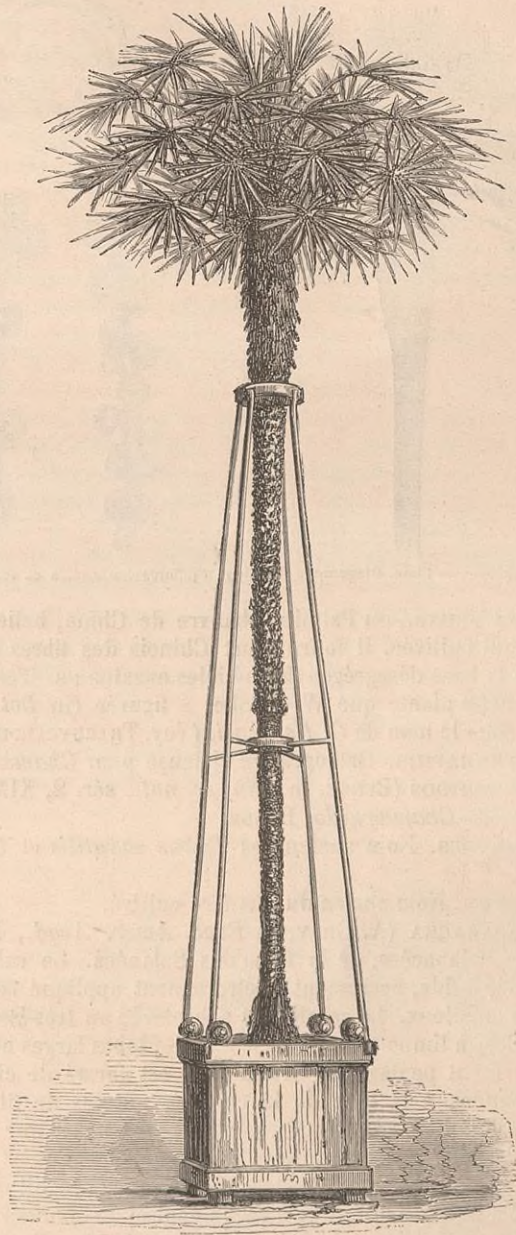
CHAMERHODOS (BUNGE, in *Ledeb. Fl. alt.*, I, 429). Synonyme de *Potentilla* T.

CHAMERIPHES. Nom grec des *Chamærops*.

CHAMEROPS. Synonyme de *Chamædrys*, dans Apulée.

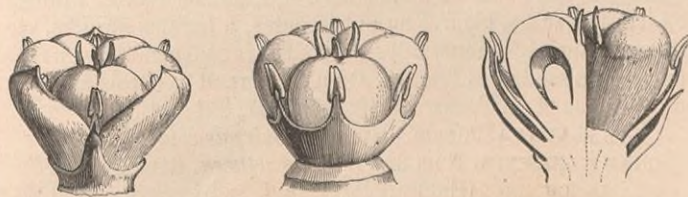
CHAMEROPS (L., *Gen.* [edit. 1764], 571, n. 1219). Genre de Palmiers, tribu des Coryphinées, caractérisé par : Spathes incomplètes, disposées à la base du spadice et au niveau de ses ramifications. Fleurs polygames-dioïques, formées d'un calice tripartit, d'une corolle (?) à trois pétales valvaires, de six à neuf étamines dans les fleurs mâles, de six seulement dans les hermaphrodites, de trois carpelles distincts. Le fruit est formé d'une, deux ou trois baies monospermes, à albumen corné, ruminé, contenant un embryon dorsal. Tige aérienne, de petite

taille ou nulle, couronnée par la base persistante des feuilles palmatifides, rigides, à divisions indupliquées. On en connaît huit espèces, répandues dans les régions chaudes des deux mondes. Le *C. humilis* L. est le seul palmier qui habite l'Europe,



Chamærops. — Port d'un individu cultivé.

où on le trouve dans le voisinage de la Méditerranée. C'est le Palmier nain ou Palmier des Deux-Siciles de la plupart des auteurs. Le sommet du tronc est comestible, et ses feuilles sont employées



Chamærops. — Fleur femelle avec et sans périanthe, et coupe longitudinale.

à tresser des nattes, des paniers, etc. Ses fruits, petits, globuleux, sont (?) comestibles lorsqu'ils sont bien mûrs, mais peu recherchés. On a partout cité ce fait que le *C. humilis*, normalement réduit à des dimensions assez humbles, atteint une grande hauteur de tige lorsqu'il est pourvu de soutiens, comme il est arrivé pour les célèbres individus (dont l'un est représenté dans la figure ci-

dessus) qui sont conservés au Muséum de Paris. Ils ont été envoyés à Louis XIV par le margrave de Bade-Dourlach, Charles III, et ont plusieurs mètres de hauteur (MART., *Hist. Palm.*, 217, 320.). Le



Chamærops. — Cime. Diagramme. Portions d'inflorescences mâle et femelle.

C. excelsa THUNB., ou Palmier-chanvre de Chine, belle espèce aujourd'hui cultivée. Il fournit aux Chinois des fibres textiles, tirées de la base désagrégée des pétioles engainants. C'est probablement cette plante que W. Hooker a figurée (in *Bot. Mag.*, t. 5221) sous le nom de *C. Fortunei*. (Voy. TRACHYCARPUS.) [L.]

CHAMERRHAPHIS. Orthographe vicieuse pour *Chamæraphis*.

CHAMERRHIDOS (BUNGE, in *Ann. sc. nat.*, sér. 2, XIX, 176). Synonyme de *Chamærhodos* BUNGE.

CHAMERUBUS. Nom ancien des *Rubus saxatilis* et *Chamæmorus* L.

CHAMERUM. Nom ancien du Chanvre cultivé.

CHAMESARACHA (A. GRAY, in *Proc. Amer. Acad.*, X, 62). Genre de Solanacées, de la tribu des Solanées. Le calice est campanulé, 5-fide, accrescent et étroitement appliqué contre la baie, non anguleux. La corolle est subrotacée ou très-largement campanulée, à limbe plissé, divisé en cinq lobes larges et courts ou simplement pentagonal. L'androcée est formé de cinq étamines connées à la base de la corolle, munies de filets filiformes et d'anthers oblongues, souvent plus courtes que le filet, formées de deux loges parallèles, déhiscentes par deux fentes longitudinales. Le gynécée est formé d'un ovaire biloculaire, surmonté d'un style filiforme, à peine épaissi au sommet et terminé par un stigmate tronqué, légèrement bifide. Chaque loge de l'ovaire contient de nombreux ovules. Le fruit est une baie globuleuse, enveloppée par le calice et nue au sommet seulement. Les graines sont comprimées, creusées de fossettes et rugueuses ou ponctuées; elles contiennent un embryon à peu près périphérique, très-courbé, à cotylédons demi-cylindriques. Les *Chamæsaracha* sont de petites herbes, à souche vivace, diffuses ou très-rameuses, glabres ou pubescentes, à feuilles étroites, entières ou incisées-pinnatifides. Leurs fleurs sont géminées ou solitaires à l'aisselle des feuilles. On n'en connaît que trois espèces, du Mexique et du Texas. (B. H., *Gen.*, II, 891.) [L.]

CHAMESAURA (SCHNEID.). Nom du *Scirpus setaceus* L.

CHAMESCHOENUS. Nom de l'*Isolepis setacea*, dans Gesner.

CHAMESCHOENUS (EHRH., *Phytophyl.*, n. 51; *Beitr.*, IV, 147). Synonyme de *Isolepis* R. BR.

CHAMESCIADIUM (C. A. MEY., *Verz. Pfl. Cauc.*, 122). Genre d'Ombellifères, tribu des Amminées, voisin des *Pimpinella*, dont il diffère à peine par son disque aplati, ondulé sur les bords et par son inflorescence. Celle-ci est formée d'ombelles composées, à longs rayons qu'on prendrait facilement pour les pédoncules d'ombelles simples. Les fleurs ont un calice à dents nulles, des pétales entiers et des styles assez longs. Le fruit,

ovale et comprimé latéralement, est formé de deux achaines pentagonaux, à côtes primaires, également proéminentes, à bandes nombreuses et à columelle entière ou à peine bifide. On en connaît deux espèces, de la Sibérie, petites herbes vivaces, glabres, à feuilles radicales décomposées-pennées, à fleurs accompagnées d'involucres et d'involucelles de bractées ordinairement foliacées et découpées. (Voy. B. H., *Gen.*, I, 895, n. 64.) [T.]

CHAMESENA. Orthographe vicieuse pour *Chamæsenia* DC.

CHAMESENNA. Sous-section du genre *Cassia*, créée par De Candolle (*Prodr.*, II, 493) pour les *Cassia* (*Senna*) qui ont des fruits bivalves, très-aplatés et souvent membraneux, avec des graines comprimées parallèlement aux valves. [T.]

CHAMESIDERITIS (REICHB., *Fl. germ. exc.* [1844], 318). Section du genre *Stachys*, caractérisée ainsi : Herbes vivaces, glabres ou velues et non laineuses. Feuilles oblongues ou linéaires. Glomérules de 2, 3 fleurs; bractées petites; calice légèrement spinescent; corolle de couleur jaune ou pourprée. [T.]

CHAMESIPHON (A. BR. et GRIM., ex RABENH., *Flor. europ. Alg.*, II, 148). Genre d'Algues, de la famille des Oscillariacées, sous-famille des Oscillariées de M. Rabenhorst. Les trichomes sont parasites, dressés, solitaires ou fasciculés, vaginés, cylindriques, subfiliformes, claviformes ou piriformes, formés d'articles produits par des segmentations transversales successives. Leur protoplasma est coloré en vert jaunâtre ou en bleu verdâtre ou subviolacé, homogène ou granuleux, dépourvu d'amidon. La gaine est hyaline et ouverte au sommet. Les articles terminaux finissent par se séparer, s'arrondissent et se transforment en spores qui, croit-on, germent sans fécondation. On en connaît quatre espèces, qui vivent sur des *Cladophora*, des *Vaucheria*, etc. (Voy. RABENH., *loc. cit.*, 148, 11, fig. 28.) [L.]

CHAMESPARTIUM. Nom du *Genista sagittalis*, chez plusieurs auteurs de la Renaissance.

CHAMESPARTIUM (ADANS., *Fam. des pl.*, II, 321). Synonyme de *Genistella* T.

CHAMESPARTON (GRISEB., *Spicil. Fl. rumel.*, I, 2). Section du genre *Genista* (*G. pilosa*, *humifusa*, *procumbens*).

CHAMESPHACOS (SCHRENCK, *Enum. pl. nov.*, 27). Genre de Labiées-Stachydées, sous-tribu des Lamiées, à nucules membraneuses au sommet; calice à dents aristées, 10-nervié. Herbe petite, à feuilles pétiolées, de Songarie. Ce genre se distingue des Népétées par son calice et ses quatre étamines, exsertes, ascendantes et presque égales, des *Tapeinanthus* par son style à deux divisions égales au sommet, ses étamines exsertes et ses nucules. (Voy. BENTH., in *DC. Prodr.*, XII, 458.) [S.]

CHAMESPHERION (A. GRAY, in *Hook. Kew Journ.*, III, 176). Synonyme de *Chthonocephalus*.

CHAMESTELLERA (C. A. MEY., in *Bull. Acad. sc. Pétersb.* [1843], I, 359). Section du genre *Stellera* GMEL., comprenant les espèces vivaces ou suffrutescentes, à rhizome donnant naissance à plusieurs tiges herbacées, annuelles, simples, dressées, chargées de feuilles éparses, subsessiles et terminées par un capitule ou un épi de fleurs. (Voy. MEISSN., in *DC. Prodr.*, XIV, 548.) [T.]

CHAMESTEPHANUM (W., in *Ges. Nat. Fr. Berl. Mag.* [1807], 140). Synonyme de *Schkuhria*.

CHAMESYCE (mot à mot, *Figuier nain*). Ce nom a été donné aussi à différentes plantes, par exemple à l'*Euphorbia Apios*, dont la racine renflée ressemble plus ou moins, de loin, à une figue. C'est aussi un synonyme de *Chamæcistus*.

CHAMESYCE (PERS., *Enchir.*, II, 12. — REICHB., *Fl. germ. exc.*, 755). Syn. de *Anisophyllum*, section du genre *Euphorbia*.

CHAMETEA (CAMERAR.). Nom ancien du *Salix retusa* L.

CHAMETIA (DUMORT., in *Van Hall. Bijdr. tot. nat. Wett.*, I, ex *Linnaea*, I, 669). Synonyme de *Chamelix* Fr.

CHAMETROPIUM (GRISEB., *Spicil. Fl. rumel.*, 77). Synonyme de *Piptoclaina* G. DON.

CHAMEVERBASCUM (C. KOCH, in *Linnaea*, XXII, 731). Section du genre *Verbascum*, comprenant le *V. spinosum* L.

CHAMEXIPHIMUM (HOCHST., in *Flora* [1844], 402). Genre de Cypéracées, tribu des Cypérées, dont les épillets, serrés et pluriflores, sont groupés en un capitule radical, entouré d'écaillés

membraneuses et formant involucre. Les fleurs, situées à l'aiselle de bractées imbriquées sur deux rangs, sont hermaphrodites et fertiles. Elles ont 2, 3 étamines, à filet comprimé et persistant et à anthères linéaires, allongées et promptement caduques; un style allongé, trifide; un caryopse ovale-oblong, turgide, comprimé ou légèrement triquètre et glabre. Ce sont des herbes à rhizome charnu, donnant naissance à des tiges courtes, garnies de feuilles radicales, serrées-étalées et dépassant l'inflorescence. On en connaît deux espèces, de l'Abyssinie et de l'Afrique australe. (Voy. STEUD., *Synops. pl. cyperac.*, 58.) [T.]

CHAMEXYRIS (LOBEL). Syn. de *Iris*. (GMEL., *Fl. sibir.*, I, 27.)

CHAMEZELUM (LINK, *Handb.*, I, 719). Synonyme de *Catipes* DC., section du genre *Antennaria* (*A. dioica*).

CHAMEZETON (PLINE). Nom ancien de l'*Athanasia maritima*.

CHAMAGROSTIS (BORCKH., *Fl. Ober-Katzenell.*, in *Rhein. Mag.*, I). Synonyme de *Mibora* ADANS.

CHAMAI. Employé à tort au lieu de *Chamæ* dans la formation des mots composés : ex. *Chamaiaacte* pour *Chamæacte*, etc.

CHAMAINDOO-POO. Nom tamoul, croit-on, de la Camomille noble.

CHAMAIZELON (DIOSC.). Nom (?) d'une variété de Dattier.

CHAMALIUM (CASS.). Synonyme de *Chamaeleon* CASS.

CHAMALIUM (J., in *Ann. Mus.*, VI, 324). Syn. de *Cardopatum*.

CHAMAMILLE. Nom ancien de la Matricaire.

CHAMANA. Nom péruvien du Jujubier.

CHAMAR. Nom arabe des fruits de l'*Anethum graveolens* L.

CHAMARAIS. Arbre indéterminé de l'Inde, dont le fruit se mange cru ou confit.

CHAMARAN. Nom vulgaire de l'*Anthemis Cotula* L.

CHAMARE (BURM.). Umbellifère (?) du pays des Hottentots.

CHAMAREA (ECKL. et ZEYH., *Enum. pl. Afr. austr.*, III, 346). Genre d'Umbellifères, proposé pour le *Carum capense* SOND.

CHAMAROCH. Orthographe vicieuse pour *Camaroach*.

CHAMARAZ. Nom officinal ancien du *Teucrium Scordium* L.

CHAMARRAS. Nom vulgaire du *Teucrium Scordium* L.

CHAMARRAS (FAUX). Nom du *Teucrium Scorodonia* L.

CHAMBASAL. Syn. de *Champada*, chez les Portugais de l'Inde.

CHAMBERET. — Voy. CHAUMETON.

CHAMBERS (William). A publié : *De Ribes Arabum et ligno Rhodio* (Leyde, 1724, in-4°) et *Oriental. Gartenkunst* (1775).

CHAM-BIA-TLON. Nom cochinchinois des *Restiaria* LOUR.

CHAMBRE AÉRIENNE. Certains auteurs ont désigné sous le nom de *chambre aérienne* ou *sous-stomatique*, le vide qui se trouve dans les feuilles au-dessous des stomates et qui est circonscrit par les cellules parenchymateuses. Cette chambre communique avec l'atmosphère par l'ostiole du stomate; dans sa cavité viennent s'ouvrir les méats intercellulaires; elle sert aussi comme de réservoir pour les gaz qui pénètrent dans la plante et pour ceux qui en sortent (voy. STOMATE). M. Decaisne, toujours inexact, a pris, par suite d'une erreur inexplicable, pour une « chambre à air » une portion de la cavité de l'ovaire des *Casuarina* qui répond à l'une des deux loges de cet ovaire. [L.]

CHAMBREULE. Nom vulgaire du *Galeopsis Ladanum* L.

CHAMBRIE. Nom ancien du Chanvre (*Cannabis sativa* L.).

CHAMBURU. Nom, dans les Andes de Quito, du *Carica canda-marcensis* (Bot. Mag., t. 6198). C'est aussi, dans l'Amérique du Sud, le nom des Papayers en général.

CHAM-CHAN. Nom chinois du *Dichroa febrifuga* LOUR.

CHAMCHAR. Nom arabe du Buis.

CHAMCHENA-POU. Nom malabare du *Bauhinia tomentosa* L.

CHAMEJASME. Synonyme de *Chamaejasme*.

CHAMELÆAGNUS (DODON., *Pempt.*, 780). Synon. de *Myrica* L.

CHAMELAIA. Orthographe vicieuse pour *Chameleia* T.

CHAMELAUCIUM. Orthographe vicieuse pour *Chamaelaucium*.

CHAMÉLÉE. — Voy. CHAMELEA.

CHAMELEUCE (DIOSC.). Nom, d'après Adanson, du *Caltha palustris* et du *Mentha Calamintha*.

CHAMELINA. Orthographe vicieuse pour *Camelina*.

CHAMELIX (FR., *Novit. Fl. succ. Mant.*, I, 37, 72; *Summ. veg. Scand.*, I, 57). Section du genre *Salix*.

CHAMERANTHEMUM. Synonyme de *Chameranthemum* NEES.

CHAMERASIA (RAFIN., in *Ann. gén. sc. phys.*, VI, 83). Synonyme de *Chamaeceras* T.

CHAMERET. Nom vulgaire du Chanvre (*Cannabis sativa* L.).

CHAMEROPS. Orthographe vicieuse pour *Chamaerops*.

CHAMILLE. — Voy. CAMOMILLE.

CHAMIRA (THUNB., *Nov. Gen.*, II, 48). Genre de Crucifères, série des Cheiranthées, sous-série des Sisymbriées, caractérisé par : Sépales inégaux à la base, les latéraux sacciformes. Six étamines libres. Silique très-brièvement stiptée, oblongue-comprimée, à valves planiuscules, striées, à style subulé. Graines peu nombreuses, unisériées, ovales-comprimées, à téguments mous, épais, à embryon charnu, coloré, à cotylédons plissés transversalement et à radicule grêle. On en connaît une espèce (*C. cornuta* THUNB.), de l'Afrique australe et occidentale. C'est une herbe annuelle, glabre, à feuilles inférieures subopposées, sessiles; les supérieures alternes, plus petites, cordées, pétiolées et à fleurs peu nombreuses, disposées en grappes terminales. (Voy. H. BN, *Hist. des pl.*, III, 248.) [T.]

CHAMIREÆ (SOND., in *Abh. nat. Ver. Hamb.*, I, 173). Groupe de Crucifères, comprenant le seul genre *Chamira* THUNB.

CHAMISSO (Adalbert de). Né en 1781, mort en 1838, poète et naturaliste allemand, mais d'origine française, fut élevé à Berlin pendant l'émigration, servit ensuite dans l'armée prussienne et fut attaché en 1815, comme naturaliste, à l'expédition de circumnavigation de Kotzebue. Les nombreuses collections qu'il récolta lui valurent un emploi au Jardin botanique et une place à l'Académie des sciences de Berlin. Schlechtendhal consacra une notice spéciale à leur auteur et avait signé avec lui un grand nombre d'espèces (voy. plusieurs volumes du *Linnaea*, et surtout celui de 1839, pp. 93-112). Chamisso a publié seul : *Reise um die Welt*, etc. (2 vol., Leipzig, 1836), qui est un récit de son voyage, et *Ueber die nutzbarsten und schädlichsten Gewächse* (in-8°, Berlin, 1827). M. J. Hooker (in *Lond. Journ. Bot.*, sept. 1843) et Ampère (*Revue des deux mondes*, 15 mai 1840) ont encore publié des notices sur Chamisso. Son nom a été donné à une île située près de l'Amérique russe. [E. F.]

CHAMISSOA (H. B. K., *Nov. gen. et sp.*, II, 196). Genre d'Amarantacées, tribu des Achyranthées, sous-tribu des Amarantées, se distinguant par : Fleurs hermaphrodites. Calice à 5 sépales. Étamines 5, réunies à la base en une cupule, à filets subulés; staminodes nuls. Ovaire uniloculaire, uniovulé. Style surmonté de 2 stigmates subulés ou très-courts. Utricule s'ouvrant par une fente circulaire, plus ou moins enveloppée par le calice. Graine verticale, munie d'un arille court, recouvrant latéralement l'ombilic, ou très-développé et enveloppant la graine. Herbes ou sous-arbrisseaux dressés ou décombants, à feuilles alternes, à fleurs en capitules globuleux ou épis grêles, axillaires et terminaux. On en connaît une dizaine d'espèces, des régions tropicales des deux mondes. (Voy. Moq., in *DC. Prodr.*, XIII, 218.) [L.]

CHAMISSONIA (LINK, *Jahrb.* [1818], 186). Synonyme de *Sphaerostigma* SER. (Voy. H. BN, *Hist. des plant.*, VI, 461.)

CHAMITEA (KERN., *Weid. OEst.*, 277). Synonyme de *Salix* T.

CHAMITIS (BANKS et SOLAND., ex FORST., in *Comm. Gætt.*, IX, 45; in *Gærtn. Fruct.*, I, 94, t. 22). Syn. de *Azorella* LAMK.

CHAMKA, CHAMQUE. Noms, à Java, du Giroflor commun.

CHAMKAÏK ENNAAN. Nom arabe de l'Anémone.

CHAMLAGU. Espèce de *Caragana* (voy. ce mot).

CHAM-LON-LA. Nom chinois du *Spilanthus tinctorius*.

CHAMMAM. Nom arabe du *Cucumis Dudaim* L.

CHAMME. Nom tartare du *Pinus Larix* LOUR.

CHAMMOR. Nom arabe du Fenouil.

CHAM NHO LA. En Cochinchine, l'*Indigofera tinctoria* L.

CHAMOBYORETA. Nom grec du *Calendula officinalis* L.

CHAMOEROPS. Orthographe vicieuse pour *Chamaerops*.

CHAMOIS. Nom vulgaire de l'*Hydnum repandum* L.

CHAMOILETTA (ADANS., *Fam. des pl.*, II, 60). Synonyme de *Iris* L.

CHAMOMILLA (SCH. BIP., *Tanac.*, 23). Synonyme de *Matricaria*. De Candolle (*Prodr.*, VI, 51) en fait une section de ce genre, caractérisée par : Capitules radiés; corolles du disque quinqué-dentées; achaines surmontés d'une aigrette coroniforme. Herbes

européennes et asiatiques (voy. ENDL., *Gen.*, n. 2669 e). C. Koch (in *Linnaea*, XVII, 45) y place les *Matricaria*, *Chamomilla* L. et *Discordea* DC., espèces auxquelles Visiani, M. Boissier et d'autres limitent le genre *Matricaria* L. [T.]

CHAMOMILLÉES (*Chamomillæ* GREN. et GODR., *Fl. Fr.*, II, 83, 150). Tribu des Composées-Tubuliflores, à capitules hétérogames; style pénicillé au sommet tronqué ou prolongé en cône; achaines ordinairement munis de côtes et dépourvus d'aigrette. Elle comprend les genres *Chamomilla*, *Cota*, *Anthemis*, *Anacyclus*, *Diotis*, *Santolina* et *Achillea*. [T.]

CHAMORCHIS (RICH., *Orch. europ.*, 27). Syn. de *Chamæreps*.

CHAMPA. Nom vernaculaire des *Aldea*.

CHAMPAC, CHAMPACA. — Voy. MAGNOLIA, MICHELIA.

CHAMPACA (RHEEDE, *H. mal.*, I, t. 49). Syn. de *Magnolia* L.

CHAMPADA, CHAMPADANA ou TSJUMPADANA. Noms malais de l'*Artocarpus integrifolia* L.

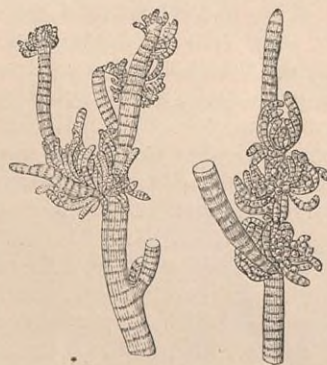
CHAMPADELIA (H. BN, *Euphorbiac.*, 485, t. 3, fig. 31, 32). Section américaine du genre *Dalechampia* PLUM., caractérisée par une fleur femelle munie d'un disque hypogyne et urcéolé.

CHAMPEDEN. Nom malais des *Coy-mit-moi*.

CHAMPEREIA (GRIFF., in *Calc. Journ. Nat. Hist.*, IV, 140). Genre d'Olacinales-Opiliées, à fleurs pentamères, dont le réceptacle concave porte sur ses bords quatre ou cinq pétales, autant d'étamines superposées, un disque à cinq lobes alternipétales et un gynécée dont l'ovaire uniloculaire renferme un seul ovule atrope, descendant, inséré sur un placenta libre et dressé. Le fruit est drupacé et monosperme. Ce genre renferme une ou deux espèces indiennes, frutescentes, à feuilles alternes et à fleurs petites et nombreuses, en grappes et épis, simples ou ramifiés. Très-voisin à la fois des *Opilia* et des *Cansjera*, il n'est peut-être pas suffisamment distinct de ce dernier et demanderait à être mieux étudié. (Voy. ENDL., *Gen.*, *Suppl.*, IV, 72. — H. BN, in *Adansonia*, III, 125.) [H. BN.]

CHAMPIA (LAMOURX, *Ess.*, 51). Genre d'Algues, de la famille des Champiées de Kuetzing, famille des Laurenciacées de Harvey.

La fronde est filiforme, rameuse, articulée. Les cystocarpes sont globuleux, ovales, latéraux, à spores elliptiques, anguleuses, portées par des filaments dendroïdes et entremêlées de paraphyses ramifiées en cymes très-grêles. Les tétraspores sont quadrigémées, éparses ou agrégées et logées dans des carpoclonés distincts et articulés. On en connaît trois ou quatre espèces. (Voy. KUETZ., *Phyc. gen.*, t. 54.) [L.]



Champia lunbricatis.

CHAMPIÉE (KUETZ., *Phyc. gen.*, 438). Famille d'Algues

que Kuetzing caractérise de la façon suivante : Algues creuses, cortiquées, divisées en loges par des diaphragmes cellulux. Il y place les trois genres *Champia*, *Lomentaria*, *Gastroclonium*. (Voy. KUETZ., *Spec. Alg.*, 861.) [L.]

CHAMPIER (Symphorien). En latin, *Camperius* ou *Campegius*. Né à Saint-Symphorien le Château en 1472, mort en 1533, médecin à Lyon et échevin, y contribua à l'établissement d'une école de médecine. Outre ses publications de médecine et d'histoire contemporaine, il a laissé un *Hortus gallicus* (Lugduni, 1533), qui est un essai de botanique médicale, auquel a fait suite, la même année, son *Campus Elysium Gallie*. [E. F.]

CHAMPIGNON A TÊTE NOIRE. Nom vulgaire de quelques Bolets, notamment du *Boletus æreus* BULL.

CHAMPIGNON BLANC. Nom vulg. de l'*Agaricus ovoideus* DC.

CHAMPIGNON CHAMPÊTRE. Nom vulgaire de l'*Agaricus campestris* L., non cultivé.

CHAMPIGNON D'ANNAS. Nom de l'*Agaricus Scribleta* CORD.

CHAMPIGNON DE BRUYÈRE. Synonyme de Champignon blanc, qu'on appelle encore Champignon de couche, de fumier, des prés.

CHAMPIGNON DE MALTE. Nom du *Cynomorium coccineum* L.

CHAMPIGNON DE ROUSÉE (pour rosée). Nom vulgaire, dans le Berry, de l'*Agaricus arvensis* SCHEFF.

CHAMPIGNON MUSCAT. Nom de l'*Agaricus albellus* SCHEFF.

CHAMPIGNON POLONAIS. Nom du *Boletus edulis* BULL.

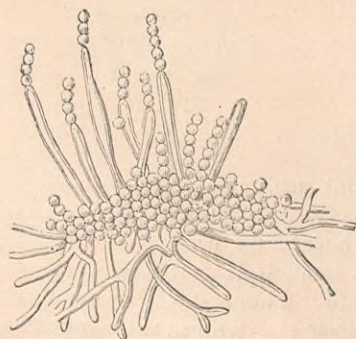
CHAMPIGNONS (*Fungi*). En grec, *μύκητες*, d'où le nom de *Mycètes*, employé surtout en terminaison pour désigner divers groupes de Champignons; de là le terme de *Mycétologie*, science des Champignons, ou plus communément, MYCOLOGIE. Renvoyant à ce dernier mot tout ce qui concerne la classification, la bibliographie et l'histoire de la science, on n'envisagera ici ces végétaux qu'au point de vue morphologique, histologique et physiologique.

Les Champignons forment parmi les Cryptogames cellulaires une classe très-distincte dans son ensemble, tout en ayant, sur certains points, des limites un peu indéfinies. Ce qui les distingue des autres plantes, c'est l'absence de chlorophylle dans leurs cellules et les propriétés chimiques ou physiologiques qui sont la conséquence de ce fait. A la lumière comme dans l'obscurité, les Champignons absorbent l'oxygène de l'air et exhalent de l'acide carbonique; ils consomment donc du carbone, et, au lieu d'en fixer par la réduction de l'acide carbonique de l'air, ils s'approprient par absorption directe les dérivés immédiats des hydrocarbures empruntés soit à des plantes vivantes, soit à des débris organiques. Ce mode d'existence semble indiquer des affinités avec le règne animal, affinités auxquelles s'ajoutent des traits de ressemblance dans la composition chimique. Mais ces affinités ne sont qu'apparentes; les Champignons représentent en réalité le degré le plus inférieur de l'échelle végétale : ce sont des végétaux incomplets, ou plus exactement, des végétaux dédoublés. La plante est un organisme qui comprend deux systèmes juxtaposés : l'un fonctionne pour fabriquer les matériaux nutritifs, les emmagasiner, pour subvenir aux dépenses que nécessitent l'accroissement et la reproduction; l'autre consomme ces matériaux. D'une manière générale, la feuille représente le premier, la fleur le second, mais ils coexistent en réalité, anatomiquement inséparables, dans la même cellule. Des deux systèmes, le Champignon ne conserve que celui qui dépense; de là des emprunts directs faits aux plantes vertes par un grand nombre de Champignons dits PARASITES, ou des emprunts indirects aux produits de la décomposition des plantes et des animaux faits par d'autres espèces qui ont reçu le nom de SAPROPHYTES. Les Champignons présentent donc par certains côtés des rapports avec les plantes phanérogames parasites : chez celles-ci, un des effets ordinaires de la vie parasitique est la réduction de l'appareil végétatif, devenu presque inutile, et qui prend alors l'apparence de formes fongiques. De là l'erreur des anciens botanistes nommant *Fungus melitensis* une Cryptogame qui n'a pas plus d'affinités réelles avec les Champignons que les Zostères n'en ont avec les Algues, malgré les ressemblances grossières que donnent à ces plantes de communes conditions d'existence. On a cru voir le trait d'union entre les animaux et les Champignons dans le groupe des Myxomycètes; on trouvera à ce mot des détails plus circonstanciés sur ce sujet. Ce rapprochement était surtout basé sur les mouvements amiboïdes du protoplasma, dépourvu d'enveloppe cellulaire pendant une période de la vie de ces plantes; mais aujourd'hui la discussion sur l'animalité ou la semi-animalité des Myxomycètes n'a pas plus de valeur que celle qui, de 1820 à 1830, a occupé les savants sur l'animalité de certaines Algues ou de leurs zoospores. Depuis que l'on connaît mieux les propriétés et les fonctions du protoplasma végétal, la physiologie des plantes se montre à nous moins éloignée qu'on ne l'avait supposé jusqu'ici de celle des animaux, et cette vérité, que les beaux travaux de M. Claude Bernard ont contribué à mettre en évidence, s'applique à l'ensemble du règne végétal, elle n'est pas spéciale aux seuls Champignons. Tout en formant une classe très-bien caractérisée, les Champignons ont des relations intimes avec les Algues. Celles-ci sont quelquefois dépourvues de chlorophylle : ainsi plusieurs espèces qui habitent les eaux thermales, et surtout les espèces très-répandues

de Bactéries, de *Leptothrix*, etc. Un groupe de Champignons, bien connus aujourd'hui, présente une fécondation par conjugation, analogue à celle de beaucoup d'Algues; plusieurs botanistes ont fait de ce groupe une division intermédiaire entre les Algues et les Champignons. Les Lichens, qui présentent des cellules remplies de chlorophylle, à forme d'Algues monocellulées, et des fructifications de Champignon, ont paru établir entre ces deux classes un lien étroit; ils ont été rangés dans les Champignons, soit par la seule considération de leurs organes reproducteurs, soit parce qu'une théorie séduisante et basée sur un assez grand nombre de faits tend à considérer les Lichens comme des Champignons parasites sur des Algues (les cellules vertes du thalle). Il faut reconnaître que ce mode de parasitisme est fort différent de ce qu'on est habitué à considérer comme tel: l'association algolichénique, soit qu'on la prenne pour un consortium parasitique, soit qu'on l'envisage comme une illusion produite par la structure anatomique du végétal, donne aux Lichens des caractères spéciaux et une physiologie trop distincte, pour que nous nous sentions disposés à envahir le terrain d'un de nos plus éminents collaborateurs, et à refuser à la classe si curieuse des Lichens son autonomie propre (voy. LICHENS).

Léveillé et Payer, après M. Decaisne, ont émis l'opinion que les Champignons présentent une tendance à la spécialisation qui leur assigne dans le règne végétal un rang plus élevé qu'aux Algues. Il ne semble pas que, dans l'état présent de la science, cette opinion puisse se soutenir. La question n'a du reste qu'une médiocre importance; il suffira de faire observer que, chez les Algues, la tendance à la différenciation des sexes s'accuse nettement, tandis que chez les Champignons la propagation par voie agame domine: c'est là le caractère essentiel. La spécialisation des organes végétatifs, la variété des formes du réceptacle séminifère fongique n'ont qu'une valeur secondaire, surtout si l'on tient compte de l'existence aquatique des Algues, condition qui tend, comme on le sait, à simplifier les organes des plantes, même lorsqu'elles appartiennent manifestement aux familles les plus élevées dans l'échelle.

Si l'on examine une de ces moisissures qui forment des taches pulvérulentes ou veloutées sur les matières organiques soumises à l'action de l'humidité, on voit qu'elle se compose de filaments allongés, cloisonnés, tantôt simples, tantôt ramifiés, qui rampent à la surface du substratum nourricier ou s'enfoncent à l'intérieur; quelques branches se redressent et portent à leur extrémité des cellules courtes, arrondies, ovales, qui se détachent et tombent. Ces cellules constituent la forme la plus élémentaire du corps reproducteur; placées dans des conditions convenables, elles donnent naissance à des filaments qui s'allongent et se comportent comme ceux dont elles se sont détachées. Si l'on ajoute que les filaments allongés contiennent,



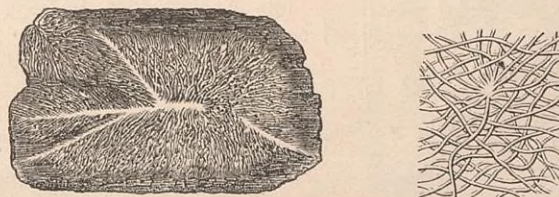
Torula sacchari.

comme les cellules reproductrices, un liquide transparent ou granuleux à granules réfringents, on aura donné une idée de ce qu'est un *Torula*, c'est-à-dire un Champignon des plus simples. Il y a cependant encore un degré de plus grande simplicité, c'est celui où l'organe de végétation et l'organe de reproduction se confondent: tel est le cas des Champignons de levûre (*Saccharomyces*). Ils consistent en cellules simples, ordinairement ovoïdes, qui bourgeonnent et produisent des cellules-filles semblables à celles qui leur ont donné naissance; celles-ci se détachent et se multiplient à leur tour par un bourgeonnement semblable.

De ces formes très-simples on passe par tous les degrés jusqu'à des espèces dont les organes de végétation sont encore

très-simples, rudimentaires même, mais dont les organes reproducteurs sont munis d'enveloppes multiples formant des agrégations cellulaires diversifiées de dimensions et de formes très-variées.

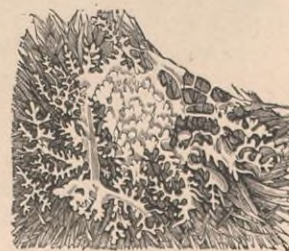
Mycélium. — L'ensemble des cellules qui constituent la portion végétative du Champignon a reçu le nom de *mycélium*. Quelques botanistes, pour conserver l'unité de dénomination dans les Cryptogames, considèrent le mycélium comme un thalle. Le mycélium, dans sa forme la plus ordinaire, diffère beaucoup de l'assemblage de cellules auquel on donne le nom de thalle;



Mycéliums de *Clavaria*.

sa disposition la plus répandue est celle d'une sorte d'arborisation de filaments fins qui, en se multipliant, forment quelquefois un lacis, ou même un feutrage: sous ce dernier aspect seulement, il revêt l'apparence extérieure du thalle. Si les filaments s'accroissent parallèlement, ils forment des cordons cylindriques qui donnent au mycélium un aspect radiciforme, celui d'un chevelu en général blanc: le *blanc de Champignon*, mycélium de l'Agaric cultivé, en est un exemple. Dans les *Phallus*, cette structure est très-marquée; elle se présente, chez les *Rhizomorpha*, à l'état stérile; le genre *Ozonium* n'est aussi qu'un mycélium resté stérile. On a donné les noms de *Xylostroma*, de *Rhacodium*, à des mycéliums qui se sont feutrés en une pseudo-membrane, comme il arrive à une moisissure commune, le *Penicillium glaucum* Lk, quand elle végète à la surface d'un liquide. Cette forme membraneuse du mycélium se trouve quelquefois chez des Polyporés. Le mycélium peut encore revêtir la forme d'un corps solide, compacte, sphérique, ovoïde ou ovale; il devient alors un organe analogue aux tubercules des Phanérogames, propre à conserver les propriétés végétatives de la plante jusqu'à l'époque la plus favorable à son développement. Ces corps, dont le volume varie depuis la grosseur d'une petite tête d'épingle jusqu'à celui du poing, et même plus suivant les espèces, peuvent rester longtemps sans présenter la fructification qui leur est propre; aussi avait-on cru voir en eux un genre, auquel on avait donné le nom de *Sclerotium*. Ce nom a été conservé pour désigner l'organe tuberculeux qui se développe à la surface d'un mycélium d'une autre forme: c'est un organe complexe comprenant à la fois des cellules mycéliales; ce sont elles qui forment le revêtement externe d'une teinte foncée, et un tissu intérieur à cellules épaissies, qui a beaucoup plus d'analogie avec le réceptacle; tantôt ce tissu donne directement naissance aux organes reproducteurs (*Penicillium*); tantôt, par un simple accroissement, il prend la forme d'un réceptacle (*Peziza*).

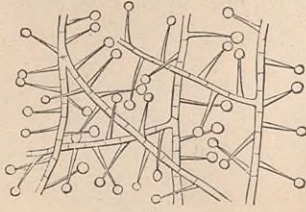
Léveillé donnait le nom de mycélium malacoïde ou mou à une production très-différente en apparence des organes décrits ci-dessus, et qui a depuis reçu le nom de *plasmodie* (*plasmodium*). Les plasmodies résultent de la fusion de corps plasmatiques sortis de la spore; elles affectent des formes diverses de ramuscules anastomosés ou de masses mucilagineuses susceptibles de mouvements locaux et de déplacements lents. Ces corps, d'apparence amiboïde, sont constitués par le protoplasma nu des Myxomycètes; les organes de reproduction se forment dans son sein; les plasmodies végètent, s'accroissent et donnent naissance aux organes reproducteurs: c'est aussi la fonction du mycélium.



Stemonitis ferruginea.

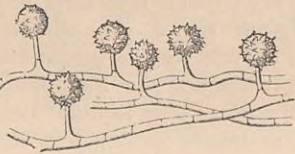
Certaines espèces fongiques peuvent avoir deux formes de mycélium, ou présenter à la germination un mycélium transitoire appelé *promycélium*; mais leur étude se lie à celle des phénomènes propres à la reproduction et à la germination.

Réceptacle. — Dans les cas les plus simples, le mycélium donne naissance sur plusieurs points de son parcours à un filament dressé qui ne diffère pas de ceux du mycélium et qui porte à son sommet ou latéralement des organes de reproduction. C'est à ce



Acromonium fuscum.

porteur de fruit, comme l'appellent les Allemands, qu'on donne le nom de *réceptacle*, ou quelquefois de *sporocarpe*. Le réceptacle manque chez les Schizomycètes (Levûres), une seule et même cellule remplissant les fonctions de réceptacle, de mycélium et d'organe de reproduction. Il est semblable au mycélium chez plusieurs Mucédinés ou pendant l'un des stades de végétation des Champignons à reproduction polymorphe; il se spécialise dans le plus grand nombre des cas, soit par la différenciation et la ramification de filaments primitivement simples et solitaires, soit par la coalescence d'un grand nombre de filaments associés, pour former des enveloppes protectrices, des masses charnues, solides ou subéreuses, et les cellules-mères des corps reproducteurs. C'est en réalité l'analogue du fruit chez les végétaux supérieurs, en considérant le fruit, en dehors de sa genèse, comme l'organe contenant la semence.



Zygodermis fuscus.

à son sommet une cellule de forme spéciale (spore ou conidie)



Acrostalagmus.



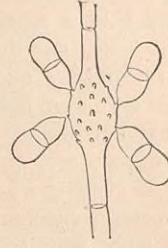
Aspergillus glaucus.

réceptacles ramifiés, les rameaux naissent tantôt du sommet, tantôt sur toute la longueur du filament, qui représente ce qu'on pourrait appeler l'axe primaire; de même nous retrouvons chez

les *Gonatotryps* des réceptacles qui sont renflés le long du filament primaire et à son sommet, au lieu de l'être seulement au sommet, comme dans les *Aspergillus*. Si ces réceptacles se ramifient, ou si les renflements portent des cellules-mères qui se ramifient elles-mêmes avant de donner naissance



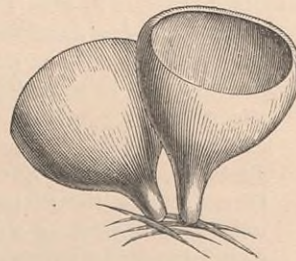
Arthrotrypis superba.



Mucor Mucedo.

aux spores, il résulte de là des formes complexes représentées par les *Sterigmatocystis*. D'autres fois, les organes de reproduction se développent à l'intérieur du renflement terminal, qui reçoit alors le nom de *sporange* (Mucorinées).

Sous des influences encore mal connues, les réceptacles simples ou filamenteux (*Fruchthyphen*) s'appliquent les uns contre les autres, et forment une sorte de tige ou de colonne connue sous le nom de *coremium*. On avait fait de cet accident un genre détaché des *Penicillium*; mais les *Penicillium* ne sont pas les seuls à présenter des formations corémiales, et celles-ci sont comme un passage aux réceptacles plus complexes, parenchymateux ou sarcodés (*Fruchtkorper*). Si l'on examine un *Isaria*, un *Stysanus*, un *Sporocybe*, on reconnaît facilement à leur réceptacle la structure des *Coremium*. Mais ici cette structure est permanente; c'est un ensemble de filaments parallèles accolés, portant à leur sommet les cellules reproductrices, et qui présente tantôt l'aspect d'un épi, tantôt d'un capitule. Quand les filaments, ainsi disposés, s'accroissent en nombre et diminuent en hauteur, il en résulte la formation d'un petit coussinet, pulvinule ou stroma, dans les *Fusarium*, *Tubercularia*, etc., sur la surface desquels se détachent les spores comme une fine poussière. Si l'on suppose qu'autour de ce coussinet une partie



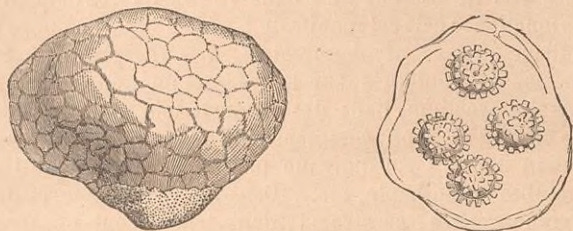
Peziza abietina.



Cyphella Taxi.

des cellules reste stérile, formant une enveloppe protectrice, et que lui-même se creuse en coupe (*Peziza*, *Cyphella*, etc.), on passera par là à des réceptacles à structure complexe et plus ou moins parenchymateux, dans lesquels la portion des cellules restée stérile prend de plus en plus d'importance, et joue le rôle de support, d'enveloppes protectrices, d'organes de nutrition. A l'origine, ces réceptacles, comme dans les deux derniers genres cités, se présentent sous forme d'une petite masse sphérique composée de filaments nés du mycélium par la ramification brusque et à courts segments d'un ou deux rameaux primitifs; ces filaments se recouvrent les uns les autres, prenant des formes irrégulièrement pelotonnées en zigzag, en spirale. Cette petite sphère s'accroît, et tandis qu'à l'extérieur les cellules formant le revêtement se caractérisent par leur couleur, leur villosité

sité ou les dessins sculptés à la surface externe (Truffe), les cellules internes se groupent en circonscrivant des alvéoles, des lacunes, des canaux labyrinthiformes tapissés par les cellules qui



Rhizogogon Leonis.

donnent naissance aux spores. Tantôt ces spores restent dans l'intérieur du réceptacle jusqu'à la destruction de celui-ci : c'est

ce qui a lieu chez les Champignons hypogés; tantôt une déhiscence régulière ou irrégulière se fait au sommet du réceptacle, une portion de celui-ci se détruit, et les spores sont mises à nu et disséminées par des causes extérieures. Les réceptacles contenant les organes reproducteurs à l'intérieur sont dits angiocarpes; leur dimension varie beaucoup; le feutrage des cellules qui les compose est tantôt lâche, tantôt dense, prenant l'apparence ici d'un parenchyme, là d'une membrane, ailleurs d'un tissu scléreux, ligneux ou subéreux (*Lycoperdon*, *Geaster*, *Scleroderma*, etc.). Dans ces réceptacles, surtout au moment de leur maturité, on distingue l'enveloppe ou *peridium*, le contenu ou *glebe* (*gleba*). Le *peridium*, ou *péridie*, est plus ou moins épais, surtout à la base, tantôt formé d'assises de cellules uniformes, tantôt présentant une surface épidermique ou cortex, d'autres fois se divisant à la maturité en deux, un *péridium* externe solide, presque subéreux, un autre interne membraneux (*Geaster*). La *gleba* forme une masse spongieuse d'un blanc plus ou moins teinté, devenant pulvérulente à la maturité et d'une couleur sombre; elle est alors formée de spores libres entremêlées de filaments issus du *péridium*, ou libres, ramifiés ou anastomosés et dont l'ensemble forme le *capillitium*. Quelquefois le *péridium* se complique non-seulement par la formation concentrique de plusieurs enveloppes distinctes, mais par le développement d'un axe central

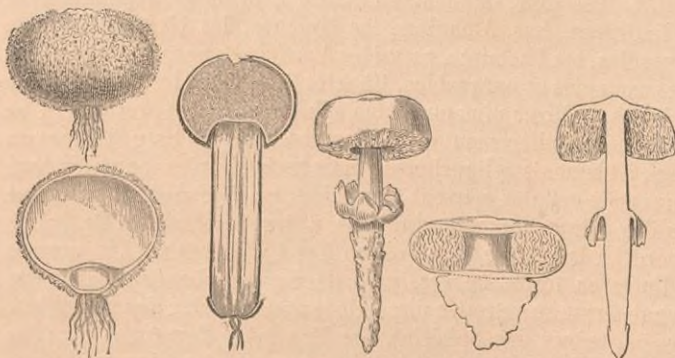


Secotium erythrocephalum.



Geaster Schmidelii.

ble forme le *capillitium*. Quelquefois le *péridium* se complique non-seulement par la formation concentrique de plusieurs enveloppes distinctes, mais par le développement d'un axe central



Tulostoma mammosum.

Gyrophragmium Delilei.

qui le soulève, le supporte et se continue dans son intérieur, où il forme une columelle (*Tulostoma*). Ce support a commencé par se développer à l'intérieur du réceptacle encore globuleux;

son allongement plus ou moins grand amène la rupture du *péridium*, dont une simple trace reste à la base du pédicule formé par l'allongement de ce support (*Gyrophragmium*), tandis que la plus grande partie du *péridium* est entraînée, s'aplatit et prend la forme d'un disque ou d'un dôme au-dessous duquel sont les éléments de la

gleba. Cette disposition, provenant de la croissance rapide d'un support (pied, pédicule ou stipe), nous amène au réceptacle des Agaricins. Ceux-ci ont souvent des formations membraneuses secondaires. Chez les *Amanita*, dans un réceptacle d'abord globuleux, se différencient une couche externe continue, peu épaisse, et une masse centrale



Agaric à divers états de développement.

entourée d'une mince couche membraneuse appelée *voile* (*velum*): le voile forme donc une seconde enveloppe concentrique. Entre ces deux enveloppes, en un point qui correspond à l'un des pôles de la sphère, se développe le support ou *stipe*, qui s'allonge rapidement et rompt l'enveloppe externe ou *voile*, dont les débris restent attachés à la base du stipe. De son côté, la masse centrale, en dôme surbaissé, tend à s'agrandir, s'élargit, s'aplatit, et rompt la deuxième enveloppe, le voile, qui se détache des bords du disque ou chapeau et reste attaché autour du stipe sous forme d'anneau; à ce moment, les lames qui garnissent la partie inférieure du chapeau sont mises à nu: c'est sur ces lames que se développent les organes de reproduction. Le réceptacle est donc gymnocarpe, tout en ayant le développement des



Sparassis felida.



Hydnum cyathiforme.

réceptacles angiocarpes. On arrive ainsi graduellement aux types complètement gymnocarpes, chez lesquels la petite sphère primitive s'allonge, grandit et donne naissance, par un développement successif et périphérique, aux différentes parties qui constituent le chapeau stipité ou non d'un Agaric, d'un Hydne, d'une Chanterelle, ou aux branches d'une Clavaire.

Chez un grand nombre de Champignons, les cellules des tissus du réceptacle prennent une consistance dure, ligneuse: c'est ce qui arrive chez les Polyporés pérennants. Dans le groupe des Pyrénomycètes, le réceptacle, qui



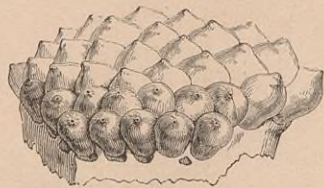
Sphaeria convergens.



Hypoxylon gramineum.

prend le nom de *périthèce*, est dur; sa forme en sphère creuse, en bouteille, lui a fait donner le nom de *conceptacle*. Il rentre du reste dans la catégorie des réceptacles angiocarpes, dont il ne

diffère que par la consistance. Les organes reproducteurs se développent à l'intérieur; ils sont expulsés par un pore appelé *ostiole* ou une fente, qui se produisent au sommet. Quelquefois plusieurs

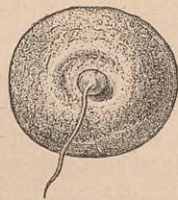


Broomeia congregata.



Tympanis conspersa.

de ces périthèces sont réunis dans un stroma dont la forme varie, et qui s'étale ou s'allonge en forme de pédicule. D'autres réceptacles angiocarpes peuvent s'associer de la même manière: ainsi



Conceptacle
de *Nidularia crucibulum.*



Cyathus striatus.



Cyathus striatus.



par un étroit funicule. Ces associations de réceptacles composés de tissus cellulaires plus ou moins différenciés rappellent les associations de filaments simples des *Coremium* ou des *Isaria*; on pourrait leur donner



Polysaccum crassipes.



le nom de réceptacles multiples. Les *Polysaccum* ont un réceptacle analogue: il consiste en un grand nombre de logettes distinctes et séparables, comme les périthéciums lenticulaires des *Nidulaires*; mais ces périthéciums secondaires restent emprisonnés dans un périthécium général, et forment ainsi en apparence un seul réceptacle, surtout à la maturité, quand, les périthéciums secondaires s'étant détruits, le périthécium commun, en s'ouvrant, ne laisse voir, comme chez les *Lycoperdon*, qu'une *gleba* homogène. Dans le jeune âge des *Lycoperdon*, on voit aussi une grande quantité de logettes, qui rendent le tissu interne spongieux; mais ces logettes ne se différencient jamais au sein du tissu général, pour former des périthéciums séparés; elles ne sont qu'un moyen de multiplier la surface fructifiante, comme les tubes des *Bolets*. Nous sommes ainsi ramenés aux réceptacles parenchymateux ou sarcodés, non multiples, formant un tout continu.

La variété de dispositions, de formes et de couleurs que présentent les réceptacles filamenteux ou parenchymateux, angiocarpes ou gymnocarpes, est très-grande: il en sera de nouveau question à propos des organes reproducteurs; des descriptions

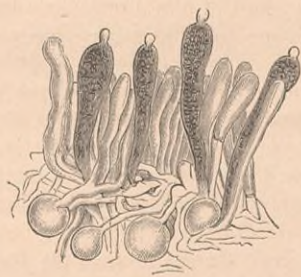
détaillées ne peuvent trouver place qu'aux articles correspondant aux groupes principaux: sous-classes, familles, genres. Une dernière remarque est nécessaire: la distinction entre le mycélium et le réceptacle est très-utile, évidente quelquefois, mais dans bien des cas ils passent l'un dans l'autre ou participent aux mêmes fonctions: cela est manifeste pour un grand nombre d'espèces filamenteuses (*Hyphomycètes*). Les réceptacles à forme membraneuse, appliqués sur le substratum nourricier, sont, vis-à-vis du mycélium, dans des rapports tels qu'il est difficile de dire où finit l'un, où commence l'autre; de là est venue la conception d'une sorte d'organe mixte, stroma, pseudostroma, subicule, base absorbante, etc... Dans les réceptacles multiples des *Pyrenomycètes*, ce stroma, dans lequel sont engagés les conceptacles, est, pour Lévillé le vrai réceptacle, pour Payer un réceptacle commun. Il est bon de connaître ces dénominations et l'objet auquel elles s'appliquent, mais il me paraît superflu de conserver la notion de cet organe spécial, qui envisage le support d'un réceptacle comme différent du réceptacle lui-même. J'ai montré plus haut les passages qui ramènent les réceptacles multiples aux réceptacles homogènes et qui rendent inutile la conception d'un intermédiaire entre le mycélium et le réceptacle. Au point de vue des fonctions, la différence est manifeste entre le mycélium nourricier, vivant de sa vie propre, et le réceptacle reproducteur ou fruit, auquel il a donné naissance; mais il y a des Champignons chez lesquels le mycélium se détruit de bonne heure: le réceptacle semble alors résumer en lui tout à la fois les fonctions végétatives et reproductrices. Les réceptacles massifs de plusieurs *Polyporés* et *Amanites* sont dans ce cas; d'autres fois, dans les *Mucorinées*, par exemple, le réceptacle sporangifère, très-différent du mycélium, mûrit ses spores; le mycélium donne, de son côté, naissance dans ses cellules à des corps reproducteurs, et participe ainsi des fonctions reproductrices du réceptacle. Cette tendance à la fusion de fonctions diverses est le caractère constant des êtres inférieurs.

Cellules. — Le mycélium et le réceptacle, quelles que soient la variété de leurs dispositions, la diversité d'aspect des tissus qui les composent, sont formés par des cellules. La forme générale de ces cellules, qui se rapproche de la sphère chez les *Monocellulés* ou dans les corps reproducteurs isolés, est le plus souvent cylindrique, notamment dans le mycélium; elle se conserve dans le réceptacle, avec des différences très-grandes de calibre, différences qui, chez les espèces charnues, coexistent dans le même réceptacle. A mesure que les cellules s'accroissent par une de leurs extrémités, des cloisons se forment et le filament cellulaire, caractéristique chez les Champignons (*hypha*), prend l'aspect d'une file de cellules ajoutées bout à bout. Ces cloisons sont plus ou moins rapprochées, et, dans quelques espèces ou sur certains points du réceptacle, elles le sont assez pour présenter l'apparence d'un accollement de cellules isodiamétriques. Des cellules primitivement cylindriques peuvent naître aussi des cellules de formes diverses, en bouteille, matras, sphère, fuseau, qui, à leur tour, donnent naissance à la forme régulièrement cylindrique. Les *Amanites*, les *Mycènes*, les *Gomphidius*, les *Russules*, les *Lactaires*, parmi les *Agaricinés*, nous en fournissent des exemples remarquables. Chez les *Russules* et les *Lactaires*, les cellules, à forme plus ou moins sphérique, se rapprochent et se groupent régulièrement et paraissent former un tissu différent du tissu à filaments cylindriques; mais les connexions entre les deux formes de cellules peuvent être mises en évidence, alors même qu'il y aurait quelque difficulté à les reconnaître de prime abord. A la surface du périthécium des *Lycoperdacés*, les grosses cellules en forme de vessie ou de besace abondent, et cette même forme se retrouve disséminée dans la volve des *Amanites*. Les périthéciums des *Sphéries*, des *Erysiphe*, *Eurotium*, etc., les *spermogonies* appartenant à divers groupes, les réceptacles des *Phalloïdés*, sont, en totalité ou en partie, formés de cellules isodiamétriques, polygonales même, par pression réciproque, qui rappellent la structure des thalles, des frondes ou du parenchyme des végétaux phanérogames. On reconnaît, en exami-

nant le développement de ces corps, que leurs tissus proviennent de l'accroissement apical de cellules placées côte à côte, se feutrant, se ramifiant par bourgeonnement, se recourbant les unes sur les autres, se cloisonnant dans un sens perpendiculaire à l'axe de croissance, et non dans toutes les directions, comme cela se présente pour la formation du parenchyme des végétaux chlorophylliens : de là le nom de *pseudo-parenchyme* que M. de Bary a donné aux masses fongiques plus ou moins denses, plus ou moins dures, qui forment le réceptacle des Champignons charnus ou subéreux.

Le passage des différents types de cellules l'un dans l'autre, l'inégalité de leur consistance, expliquent les différences de consistance et d'aspect que peuvent présenter les différentes parties d'un même réceptacle. Il faut maintenant passer en revue quelques modifications spéciales des éléments cellulaires. Une d'entre elles, très-fréquente, a été appelée par les Allemands *cellule en boucle*. Sur un filament cellulaire, au niveau d'une cloison, on voit une excroissance ayant l'aspect d'une sorte de bourgeon cellulaire, né au-dessous de la cloison et se soudant à la paroi du filament; quelquefois, avant de se souder, il s'est un peu allongé, puis s'est recourbé pour s'appliquer par son sommet sur la paroi, en formant une sorte d'arceau; enfin cette petite branche rudimentaire peut se cloisonner elle-même, ou bien il s'en forme deux, une de chaque côté de la cloison, qui se rencontrent et se soudent.

Une autre disposition m'a été présentée par les cellules extérieures du stipe d'un Mycène. Ces cellules, cylindriques, allongées, minces, à paroi lisse du côté où elles sont en contact avec d'autres cellules, présentent sur leur paroi libre des expansions piliformes très-courtes, quelquefois ramifiées, creuses et communiquant librement avec la cavité de la cellule. C'est là une transition qui nous amène aux cellules à forme de poils. On rencontre assez souvent des poils chez les Champignons, tantôt dressés, tantôt couchés, serrés ou espacés, quelquefois groupés en houppes; ils émanent de la surface des réceptacles caractérisée par des cellules plus serrées, plus étroites, faisant fonction d'épiderme. Ce pseudo-épiderme est même quelquefois séparable, par suite d'une différence de cohésion entre ses cellules et celles de la couche adjacente; mais ses cellules émanent directement de celles qui sont situées au-dessous et ont la même structure, à la dimension près. La forme des poils est variée, sans s'éloigner beaucoup de celle des cellules du réceptacle : tantôt cylindriques, en fuseau, en massue, ou effilés en pointe; ailleurs sphériques (*Coprinus micaceus* BULL., *Pluteus chrysophæus* SCHLEFF.); quelquefois ramifiés (*Entoloma phaioccephalus* BULL.), d'autres fois surmontés d'un petit bouton, comme dans la figure ci-contre.

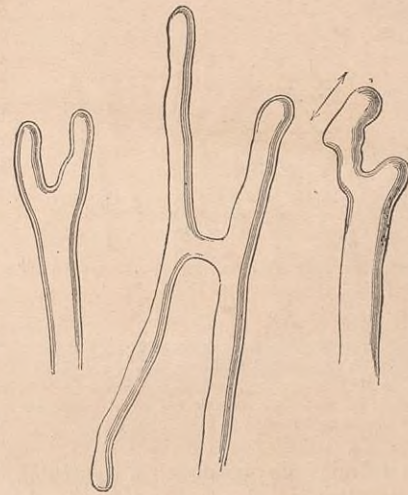


Surface épidermique et poils
du *Russula rubra* Fr.

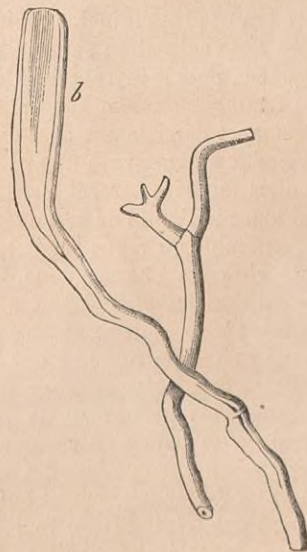
Une forme de cellule dont le rôle paraît important dans la physiologie fongique, et dont l'existence accuse un commencement de spécialisation fonctionnelle, est celle des réservoirs à suc propre, comparés par Schultz à des vaisseaux laticifères. Ce sont des cellules qui se prolongent beaucoup, se ramifient, et ne se cloisonnent que très-rarement, ce qui leur donne l'aspect de vaisseaux. On les rencontre dans le pseudo-parenchyme des réceptacles des Hyménomycètes; j'ai pu constater leurs connexions avec les autres cellules du tissu charnu de ces Champignons; leur membrane n'offre rien de spécial, et ces réservoirs sont surtout reconnaissables à leur contenu et à leur direction. Cette direction, qui peut être

rectiligne ou légèrement flexueuse, est d'ordinaire beaucoup plus sinueuse que celle des cellules environnantes : cela vient souvent de ce qu'ils croisent la direction de ces cellules. D'autres fois il est difficile d'en reconnaître la cause : ainsi, dans le stipe de l'*Hygrophorus conicus* L., les cellules sont régulièrement rectilignes et parallèles. Les réservoirs à suc propre présentent tantôt la même disposition, tantôt une disposition en tire-bouchon remarquable. C'est le plus souvent à la périphérie du réceptacle, et en général dans les points où la croissance est le plus active, que se rencontrent les réservoirs à suc propre.

La paroi des cellules varie d'épaisseur. Elle se cuticularise chez les espèces à réceptacles filamenteux : *Aspergillus*, *Mucor*, etc., et très-souvent chez les organes reproducteurs. Des épaissements localisés d'une manière plus ou moins régulière sont rares et ne s'observent que dans les cellules du capillitium des Gastéromycètes ou des Myxomycètes. Les plus remarquables exemples nous sont fournis par les *Battarea*, dans lesquels l'épaissement spiralé des cellules du capillitium rappelle la structure des fausses trachées. L'enveloppe cellulaire s'épaissit régulièrement sous l'influence de diverses causes : lenteur du développement, nature du substratum, etc., et cet épaissement peut aller jusqu'à obturer presque complètement la cavité. C'est en particulier le cas des cellules fines, rarement cloisonnées, ramifiées, sinueuses, qui forment le réceptacle des Trémelles, des Auriculaires, des *Hirneola*, et qu'on rencontre dans un grand nombre d'autres genres (Phalloïdés, Agaricinés, Polyporés); cette paroi épaisse se gélifie en partie; leur diamètre n'excède guère 0^{mm},002 à 0^{mm},003. Chez les Polypores, les Hydnes, les *Schizophyllum*, les *Geaster*, se rencontrent des cellules épaissies d'un plus grand volume; quand elles forment la totalité du réceptacle, elles ne donnent jamais naissance directement aux corps reproducteurs. Tantôt elles s'élargissent et se transforment en cellules à mince paroi qui donnent naissance aux cellules mères (thèques ou basides); tantôt ces dernières forment seules la transition, mais elles n'ont jamais la paroi épaisse. Cet épaissement de la paroi constitue, dans bien des cas, une réserve de matière nutritive, transformée et consommée ultérieurement pour les besoins du végétal, et qui rapproche les cellules à paroi épaisse des réservoirs à suc propre décrits plus haut. Cette fonction est évidente chez les Sclérotés, dans lesquels la substance de l'enveloppe cellulaire est absorbée au profit des formations nouvelles : une des preuves les plus remarquables nous en est fournie par l'état jeune du *Lepiota Cepæstipes* Sow., dont le tissu, avant la formation du

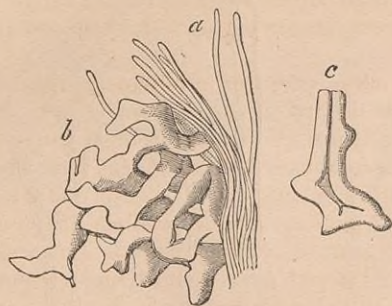


Terminaison des réservoirs à suc propre
de *Fistulina hepatica*.



Polyporus brumalis Fr.
Cellules à parois épaissies, dont une, en b,
s'accroît et s'élargit.

chapeau, est tout entier composé de cellules à parois épaisses. D'autres fois ces cellules hygrosco-piques se gonflent par l'humidité et interviennent d'une manière efficace dans la déhiscence du réceptacle (*Geaster hygrometricus*). Chez bon nombre d'es-



Lepiota Cephestipes Sow.
Coupes du réceptacle à l'état très-jeune : a. Cellules du revêtement externe. — b. Cellules à parois épaisses. — c. Une de ces cellules séparée, ayant subi l'action de la teinture d'iode.

èces pérennantes, elles consolident le réceptacle. La membrane des cellules fongiques a très-souvent la propriété de se transformer en mucilage, de se gélifier, soit en partie, soit en totalité. Cette gélification joue un rôle important dans les phénomènes de déhiscence des réceptacles, de séparation de ses enveloppes ou de ses diverses portions, et de dissémination des spores. La faculté qu'ont les cellules de beaucoup d'Hyménomycètes, et en particulier des Trémelles, de gonfler leur membrane et de se transformer dans la portion la plus externe en mucilage, les rapproche des Algues, des Nostolines en particulier, et dans plusieurs espèces elle pourrait faire croire à l'existence d'une abondante substance intercellulaire, la portion externe gélifiée des parois cellulaires se confondant et ne laissant distinguer sur une coupe que le calibre de la cellule comme creusé dans cette substance gélatineuse. On verra plus loin comment la destruction partielle de cellules ou d'une partie de cellule par la transformation en mucilage intervient dans l'expulsion des spores hors du réceptacle.

La membrane cellulaire, généralement incolore et transparente, même quand le protoplasma est coloré, a quelquefois une couleur propre, et presque toujours, dans ce cas, brune; mais cette couleur n'apparaît que peu à peu : la jeune cellule ou l'extrémité qui s'accroît d'une cellule brune est toujours incolore, elle brunit plus ou moins rapidement. On voit chez des Mucorinées cette coloration envahir successivement le sporange, le réceptacle, puis le mycélium. Comme les plantes à chlorophylle, les Champignons sont susceptibles de prendre, dans leur protoplasma et dans la membrane de leur cellule, une teinte brune lorsqu'ils sont arrivés à une période qui correspond à celle où les feuilles tombées passent aussi par cette teinte. Ce phénomène, qui marque l'unité de certaines propriétés chimiques communes à l'ensemble du règne végétal, n'a pas encore été étudié de très-près chez les Champignons. Lorsque la coloration brune, au lieu d'être un phénomène ultime de la végétation, se produit pendant la vie, elle se montre plus intense à la partie externe de la paroi cellulaire, ainsi que M. de Bary l'a constaté dans les cellules des *Rhizomorpha*; dans d'autres cas, elle atteint au contraire la portion de la paroi la plus récemment formée, ainsi qu'on peut s'en assurer sur la levûre de bière. Tout le monde sait que la teinte des cellules de levûre fraîche vues en masse est très-légèrement butyreuse; elle brunit avec l'âge et prend une teinte brique foncée. Si l'on place dans une goutte d'eau des cellules vieilles de levûre en les couvrant d'une lamelle de verre, et qu'on laisse évaporer l'eau, puis qu'on examine cette préparation en ajoutant de l'eau au moment de l'observation micrographique, on distingue clairement un dédoublement de la paroi cellulaire : la portion externe s'est dilatée au premier contact de l'eau, elle est manifestement transparente; la portion interne, conservant encore les dimensions que lui avait données la dessiccation, se dessine comme une ellipse inscrite dans un cercle, et elle est d'une teinte brune très-accusée. Il est extrêmement rare que la paroi des cellules du mycélium et du réceptacle offre d'autres teintes, soit de la série xanthique, soit de la série cyanique.

La substance fondamentale que fait reconnaître l'analyse chi-

mique dans la paroi des cellules fongiques est la cellulose. Cette cellulose diffère de celle des autres végétaux par des caractères essentiels, et surtout par son insolubilité dans la liqueur cupro-ammoniacale de Schweizer : ce caractère est le plus important à invoquer. L'action de l'iode n'est pas aussi constamment différente qu'on l'a cru jusqu'ici, de ce qu'elle est chez les végétaux à chlorophylle; chez ceux-ci, en effet, la coloration bleue ou violette caractéristique de la cellulose est très-souvent masquée. Le coton lui-même, considéré par les chimistes comme type de la cellulose pure, prend très-difficilement la coloration violette avec la teinture d'iode et l'acide sulfurique ou avec le chloriodure de zinc : il faut qu'il ait été soumis à des préparations comme celles qu'il a subies lorsqu'il est à l'état de tissu ayant passé par des lessives; il se dissout, au contraire, avec la plus grande facilité dans la liqueur de Schweizer, sans avoir passé par une préparation antérieure. Si l'on touche une portion du réceptacle de l'*Hydnum erinaceus* BULL. ou *coralloides* SCOP. avec de la teinture d'iode, sans même ajouter de l'acide sulfurique, une coloration bleue se manifeste, si intense, qu'elle se rapproche plus de celle de l'amidon que de celle de la cellulose. Mais si l'on cherche à faire dissoudre les cellules de ces *Hydnum* dans la liqueur de Schweizer, on n'y arrive pas, même en leur faisant subir les préparations d'ordinaire les plus efficaces : ni l'ébullition dans l'eau, ni l'action préalable des alcalis, de l'éther, des acides, ne permettent d'en dissoudre un atome. Il n'y a donc aucune corrélation à établir entre la réaction par l'iode et la dissolution dans le liquide cupro-ammoniacal. La macération dans l'eau permet, dans certains cas, d'obtenir le bleuissement par l'iode. M. Hoffmann a fait sur l'*Agaricus metatus* Fr. cette expérience qui confirmerait la théorie de M. Trécul. D'après ce savant, c'est le plus ou moins de cohésion de la cellulose, plutôt qu'un changement chimique, qui facilite ou empêche la réaction de l'iode. Cette réaction est plus fréquente qu'on ne le soupçonnait autrefois chez les Champignons. Aux réceptacles des deux *Hydnum* que j'ai cités plus haut, il faut ajouter celui du *Polyporus sulfureus* Fr., avec beaucoup moins d'intensité, *Clavaria juncea* Fr., *Anthina*, un assez grand nombre d'organes donnant naissance aux corps reproducteurs, sporanges, thèques, intérieurs de conceptacles : ainsi dans les Mucorinées et les Saprolegniées, chez les genres *Protomyces*, *Cystopus*, *Peronospora*, *Penicillium* (portions de sclérote fructifère et cellules sphériques obtenues par la culture immergée). L'hyménium du *Peziza coronata* JACQ. prend, sous l'influence de l'iode, une belle couleur d'un vert-émeraude : si l'on examine les thèques au microscope, on reconnaît que leur paroi est teintée en bleu; mais l'huile du protoplasma étant abondante et d'une teinte jaune rendue plus vive par l'iode, il en résulte une superposition de la teinte jaune et de la teinte bleue, qui donne un vert franc. Je ne doute pas que la liste donnée par M. de Bary (*Morphol. und Physiol. der Pilze* [1866], 7), à laquelle j'ajoute de nouveaux exemples, ne puisse se grossir encore. D'où il résulte que le caractère le plus certain pour distinguer la cellulose fongique de la cellulose ordinaire est l'action du liquide cupro-ammoniacal et la différence de résistance aux acides. Braconnot lui avait donné le nom de *fungine*, que M. de Bary rejette, on ne sait trop pourquoi, puisqu'il reconnaît, quelques lignes plus bas, qu'il serait bon d'avoir une dénomination particulière pour la cellulose des Champignons, et il propose celle de *Pilzcellulose* (cellulose fongique). Ce terme n'a que l'avantage tout à fait germanique d'être un peu plus long; il n'y a donc pas de motif d'abandonner le nom de *fungine*, dès qu'il reste bien entendu que la composition élémentaire de la *fungine* est la même que celle de la cellulose et de beaucoup d'autres glycosides, des gommés, de la lichénine, etc.

Protoplasma. — Le contenu de la cellule des Champignons se compose, comme chez les autres végétaux, d'un protoplasma différenciant par quelques-uns de ses caractères, et des produits de désassimilation liquides, solides et inorganiques, ou gazeux. Le protoplasma peut vivre, se nourrir et augmenter sa masse sans être protégé par une enveloppe chez les Myxomycètes. Sa motilité est

alors appréciable à l'œil nu, parce qu'il n'est plus emprisonné dans la carapace solide qui, dans les autres plantes, déroberait à nos yeux les déplacements et les mouvements divers de cette substance vivante; sa consistance est celle d'un mucilage épais, granuleux, présentant des vacuoles aussi bien quand il est nu qu'à l'intérieur des cellules. Une lame extérieure hyaline, ou couche membraneuse condensée, forme, chez les Myxomycètes, la couche anhiste de cellulose qui doit recouvrir le réceptacle sans s'organiser en véritable membrane cellulaire. Pour M. Sachs, cette couche membraneuse n'est pas autre chose que la substance fondamentale du protoplasma, à laquelle viendraient s'ajouter les granulations graisseuses réfringentes, de dimension variable, qui donnent au protoplasma son aspect habituel. La transparence de ce protoplasma fondamental rend difficile sa distinction d'avec le liquide hyalin, appelé suc cellulaire et regardé par certains auteurs comme un produit de désassimilation. Sans entrer plus avant dans ces hypothèses, il faut se borner pour le moment à décrire les différents aspects par lesquels passe le protoplasma à l'intérieur des cellules fongiques. Assez souvent on rencontre des cellules du mycélium, du réceptacle ou des corps reproducteurs, qui sont dans ce qu'on pourrait appeler l'état de repos antérieur à la végétation. Une masse huileuse réfringente, incolore ou teintée de jaune, remplit le calibre de la cellule sans laisser apercevoir le protoplasma hyalin, interposé entre le corps huileux et la paroi. Il en est de cet état comme de celui des cellules des végétaux chlorophylliens gorgés de grains d'amidon; c'est en effet sous la forme de corps gras, et jamais sous celle d'amidon, que se présentent chez les Champignons les dépôts hydrocarbonés qui doivent alimenter le végétal. Au moment de la germination ou de la plus grande activité de la cellule, la masse huileuse est extrêmement divisée, et se présente comme une émulsion de granules huileux plus ou moins fins, plus ou moins nombreux, tenus en suspension dans le protoplasma hyalin. Cette masse épaisse et mucilagineuse se creuse de vacuoles remplies de liquide hyalin, suc cellulaire des auteurs, dans lequel nagent quelquefois un ou plusieurs granules huileux isolés; à mesure que la cellule vieillit, ces vacuoles s'agrandissent, refoulant le protoplasma et l'huile. Bientôt celle-ci ne paraît plus former qu'une lame non émulsionnée, appliquée contre la paroi cellulaire, tandis que les vacuoles, quand elles ne sont pas confondues en une seule, sont séparées par une lame de même nature, qui peut faire et qui a fait plus d'une fois l'illusion de cloisons, surtout dans des cellules étroites. La couleur propre du protoplasma est due au corps gras qui l'accompagne toujours et qui présente des reflets jaune verdâtre, plus rarement bleuâtres; dans son état de très-grande divisibilité, il paraît gris noirâtre, à cause de la réfringence qui accuse en noir le bord des granulations. Le protoplasma a la faculté de produire des matières colorantes de toute nuance, tantôt unies aux granulations huileuses, tantôt diluées dans la partie hyaline ou suc cellulaire (*Cortinarium violaceum* L.), tantôt formant de fines granulations distinctes. Les substances colorantes sont parfois accumulées dans des cellules plutôt que dans d'autres, dans les réservoirs à suc propre, dans les cellules externes et superficielles du réceptacle qui remplacent l'épiderme, et dans les poils, dans les cellules stériles entremêlées aux cellules mères des corps reproducteurs: c'est le cas pour les Pezizes, dont la cupule est souvent remarquable par des teintes très-accusées de l'hyménium.

Les couleurs produites par les Champignons sont très-nombreuses, elles en comprennent certainement la gamme tout entière. Celles que l'on rencontre le plus fréquemment sont le jaune, le rouge, et toutes les nuances que peuvent donner ces couleurs en s'associant, s'obscurcissant ou se lavant, le bleu, le violet, le vert, mais plus rarement et ne provenant pas de la présence de la chlorophylle: ce produit ne se rencontre jamais, nous l'avons dit, à l'intérieur des cellules fongiques.

La question de savoir s'il existe un noyau comparable à celui qui se rencontre chez les Phanérogames pendant une période de l'existence de la cellule est controversée. On ne saurait donner le nom, ni attribuer les fonctions de nucleus à n'importe

quelle gouttelette huileuse un peu plus grande se rencontrant en un point quelconque de la cellule. Toutefois, quand une spore se forme à l'intérieur de la cellule mère, on la voit manifestement s'organiser autour d'un nucleus, qui est comme un centre d'attraction, autour duquel se groupe le protoplasma et s'organise l'enveloppe cellulaire; aussi M. de Bary n'hésite-t-il pas à signaler l'existence des nucléus dans la thèque et dans le baside.

Parmi les substances organiques qui résultent de l'élaboration dont la cellule est le théâtre, le protoplasma l'agent et le milieu, fort peu s'isolent de manière à pouvoir être étudiées à part; on a cependant reconnu chez les Mucorinées des cristalloïdes d'origine et de nature organiques; ils s'observent dans le réceptacle filamenteux, à mesure que le protoplasma émigre vers la partie supérieure pour se confiner dans le sporange et s'isoler par une cloison. On voit à ce moment de très-petites masses d'apparence cristalline nager dans le suc hyalin, au-dessous du point où le sporange s'est formé. Ces cristaux, de nature albuminoïde, peu réfringents, mous, diffus, d'après M. Van Tieghem, de ceux que l'on rencontre chez les Phanérogames, et la substance qui les forme doit prendre un nom particulier: M. Van Tieghem l'appelle *mucorine*. Ces cristaux sont octaédriques ou de formes dérivées de l'octaèdre, de petite dimension, ce qui, joint à leur faible réfringence, peut aisément les laisser passer inaperçus. Les dépôts de substances inorganiques ne sont pas rares chez les Champignons, mais ils se rencontrent plutôt au dehors qu'à l'intérieur de la cellule. Les cristaux d'oxalate de chaux sont abondants chez les *Hirneola*, chez les *Coprinus* et *Coprinaires*, les *Lycoperdon* et *Bovista*; il y en a chez l'*Hygrophorus dentatus* L., dans les cellules larges situées à l'intérieur du réceptacle. La membrane cellulaire peut, elle aussi, être incrustée de dépôts calcaires. Les gaz sont, comme les cristaux, le plus souvent interstitiels, et surtout au centre des réceptacles charnus, dans les parties où les cellules ont épuisé leur protoplasma; quelquefois leur répartition n'est pas limitée à ce point et affecte une certaine régularité, comme chez les Truffes et les Fistulines. Peu de cellules en contiennent à leur intérieur; à la période ultime de leur développement, on en trouve dans les cellules du capillitium, chez les Mucorinées, dans les cellules de l'*Hygrophorus dentatus* L., où se rencontrent les cristaux d'oxalate de chaux.

On trouvera exposé à l'article CELLULE comment le protoplasma se forme une enveloppe qui constitue précisément la cellule; cette faculté générale qu'il possède se traduit par la cicatrisation des pertes de substance de la membrane cellulaire. Étudiée surtout chez les Algues, cette propriété se reconnaît aussi dans le protoplasma des Champignons. M. Van Tieghem en a cité des exemples chez les Mucorinés. On observe aussi, dans les réceptacles complexes formés par un pseudo-parenchyme, des cellules, accidentellement ouvertes par des déchirures ou des crevasses, se refermer et se cicatriser. Cette cicatrisation peut même aller jusqu'à une prolifération de cellules destinées à combler la perte de substance d'un pseudo-parenchyme: j'ai vu une Pezize, le *Peziza melastoma* Fr., reformer ainsi une partie de la cupule que j'avais enlevée pour l'étudier. L'éveillé a constaté le même fait sur le thalle d'un Lichen rongé par les Limaces; il voyait dans cette propriété physiologique un caractère propre aux Lichens et pouvant les distinguer des Champignons. Il est probable que des expériences précises, faites sur des espèces à cellules épaisses et à croissance lente, présenteraient le même résultat que j'ai observé sur le *Peziza melastoma*. La plasticité des cellules fongiques leur donne la faculté de s'anastomoser quand elles se rencontrent; le mycélium nous en offre de fréquents exemples: tantôt il y a simple contact et soudure des deux parois; tantôt, si deux cellules, se dirigeant l'une vers l'autre, se rencontrent par leur sommet, il y a anastomose proprement dite, c'est-à-dire soudure des deux cellules avec disparition de la paroi mitoyenne.

La croissance de la cellule s'effectue par son sommet, et l'on peut constater avec M. de Bary que le protoplasma n'est jamais

nu à l'extrémité du filament, comme l'avait supposé M. Sachs en 1855 (*Bot. Zeit.*). Il m'est cependant arrivé de voir, dans des germinations opérées sous l'eau, que le protoplasma s'écoulait par le sommet d'une ou plusieurs des cellules nouvellement formées. J'ai cru d'abord à un accident; mais ayant vu ce phénomène se reproduire souvent, j'étais disposé à l'attribuer à l'insuffisance d'éléments nutritifs; je l'ai vu se produire également avec du moût de bière, et je ne puis guère douter que l'état mucilagineux de la surface inférieure de la pseudo-membrane du *Penicillium* végétant sur des liquides ne soit dû autant à ce phénomène qu'à la gélification des parois. Il est bon de remarquer que nous sommes ici dans des conditions particulières, et qu'il faut la submersion dans un liquide pour empêcher le protoplasma d'organiser assez solidement une membrane de cellulose dans le point où s'accroît la cellule: cette observation ne saurait donc prouver que, dans tous les cas, le protoplasma se trouve à nu au point végétatif de la cellule. L'issue du protoplasma passe facilement inaperçue, si l'on n'a pas le soin d'ajouter de la teinture d'iode à la préparation; ce réactif vous permet, en colorant le protoplasma déjà sorti de la cellule, de suivre sa continuité avec celui qui est resté à l'intérieur et qui est également coloré en jaune; sans cela on pourrait reconnaître une petite masse mucilagineuse en contact avec le sommet du filament cellulaire, sans s'apercevoir qu'il en est issu.

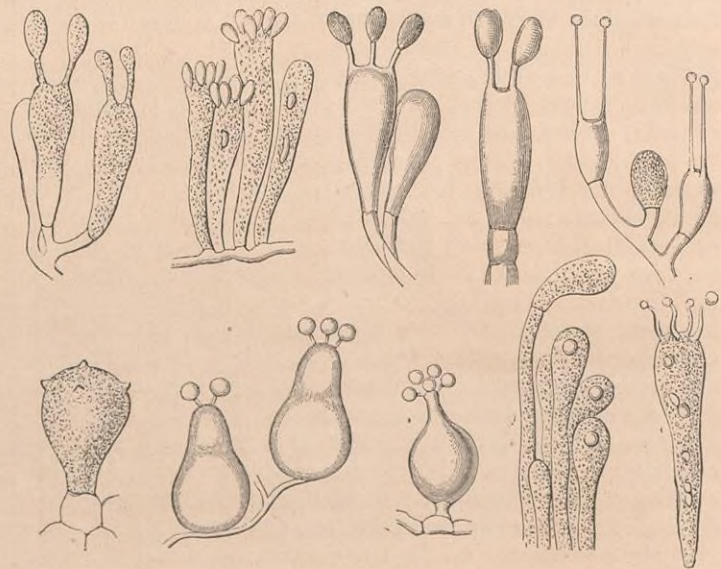
Pendant la croissance du filament cellulaire, le protoplasma est toujours plus abondant et plus riche vers l'extrémité; à mesure qu'il s'allonge, des cloisons transversales se forment; d'habitude planes, elles présentent assez souvent une apparence biconcave; d'autres fois elles se renflent dans le milieu; chez certaines espèces de Mucorinées, elles forment un doigt de gant qui se perce quelquefois à son extrémité. Dans le pseudo-parenchyme de Champignons à réceptacle volumineux, et notamment chez les Pezizes, une gouttelette graisseuse adhérente au centre de la cloison, et plus petite qu'elle, peut produire l'effet d'une perforation, illusion dont il faut se défier. Sans aller jusqu'à prendre la forme d'un doigt de gant, lorsque le développement de la cloison est plus grand que le calibre intérieur du filament cellulaire, elle bombe d'un côté et a la forme d'un dôme. Quand un filament se ramifie, c'est en général au-dessous d'une cloison ou au-dessous de l'extrémité qui s'accroît, c'est-à-dire dans les points où le protoplasma est abondant; quelquefois, mais plus rarement, l'extrémité même de la cellule se bifurque chez les réservoirs à suc propre des Fistulines, dans les *Sporidinia* et quelques autres Mucorinées, chez les *Botryosporium*, *Peronospora* (de Bary).

Le protoplasma tend à s'accumuler en certains points et à se déplacer; ses mouvements d'ensemble, visibles chez les Myxomycètes, sont difficiles à observer dans l'intérieur des cellules. Une des observations les plus précises a été donnée en ces termes par M. de Bary: « J'ai observé dans l'hyménium d'un *Coprinus micaceus* BULL. qui n'avait pas encore atteint sa maturité, que les cystides renfermaient un corps plastique central, irrégulièrement allongé, et qui envoyait en tous sens vers les parois de la cellule une multitude de processus filiformes, rameux et anastomosés entre eux. Ces processus changeaient de forme avec une étonnante rapidité, à la manière des Amibes. » (*Ann. des sc. nat.*, sér. 5, t. V, p. 364.) On voit par là que ces mouvements ne diffèrent pas de ceux dont le protoplasma des plantes chlorophylliennes est animé. On peut constater plus facilement les mouvements des gouttelettes huileuses qui s'agitent au sein des vacuoles; elles sont animées d'un mouvement de va-et-vient assez vif, quelquefois tourbillonnant, qui ne s'arrête que quand les gouttelettes se sont incorporées au protoplasma qui entoure la vacuole, ou fixées contre la paroi cellulaire.

Reproduction. — Les organes qui servent à la reproduction naissent du réceptacle, soit directement, quand le réceptacle filamenteux n'est lui-même qu'une simple continuation des filaments mycéliens, soit par l'intermédiaire de cellules plus ou moins spécialisées qui ont reçu des noms divers. Nous en distin-

guons ici quatre: le *sporophore*, le *baside*, le *sporange* et la *thèque*. Lorsque le réceptacle se compose d'un rameau filamenteux issu du mycélium, il produit quelquefois, soit isolément, soit en bouquet, des cellules plus courtes, qui se séparent ou non du réceptacle par une cloison, et qui portent à leur sommet les organes de reproduction, spores ou conidies, auxquelles ces cellules ont donné naissance: ce sont les *sporophores*. Beaucoup d'espèces comprises autrefois dans le grand groupe des Mucédinées et dont plusieurs ont été reconnues depuis n'être qu'une forme de reproduction de Champignons appartenant à divers genres, présentent des sporophores: *Verticillium*, *Penicillium*, *Clonostachys*, *Aspergillus*, etc. Les sporophores supportent d'habitude la spore sur une extrémité effilée à laquelle on donne le nom de *stérigmate*; cet organe paraît constituer à lui seul le sporophore dans certains genres: les *Helicosporium*, les *Arthrotrichys*, par exemple. Quelques auteurs étendent le terme de *stérigmate* au sporophore tout entier, notamment chez les *Aspergillus*; mais c'est là une cause de confusion regrettable pour la clarté de la glossologie mycologique déjà si embrouillée. Chez les Sphéronémés, les Urédinés, etc., les sporophores sont groupés côte à côte sur une surface concave, plane ou convexe, que forme le stroma ou réceptacle. Léveillé avait donné le nom de *clinode* à cette disposition des cellules mères et de leurs spores; plus récemment, le docteur Bertillon a proposé le nom de *clinode* pour le sporophore isolé, dont l'ensemble forme le clinode; mais l'ordre des Clinosporés de Léveillé ayant à peu près disparu comme groupe autonome, ces dénominations spéciales ne paraissent pas devoir résister à l'effacement du groupe qui en a fourni les types. Quelques Mucédinés, le *Botryosporium pulchrum* COND. entre autres, ont des sporophores donnant naissance à des séries de spores portées sur 3 ou 4 stérigmates qui couronnent le sommet du sporophore. Cette disposition nous amène au baside.

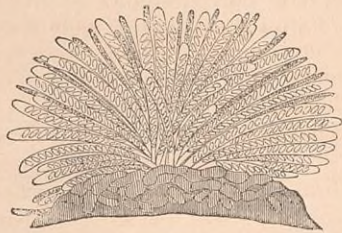
Léveillé a donné le nom de *baside* (voy. ce mot) à une cellule fertile naissant du réceptacle composé d'une trame cellulaire ou contexté (Bertill.), et qui porte à son sommet un, deux, trois, quatre et jusqu'à huit ou neuf organes de reproduction (spores)



Basides à divers états de développement.

nés simultanément et portés par autant de stérigmates symétriquement disposés au sommet du baside. Pour la plupart des sporophores, la production des spores est successive; elle est simultanée chez le baside, comme on le verra plus bas. Mais ce qui distingue le baside du sporophore, c'est qu'il est le plus souvent groupé en grand nombre et avec d'autres cellules pour former un hyménium. Enfin la forme du baside est plus spécialisée et le distingue très-nettement des cellules qui lui donnent naissance; les stérigmates tendent aussi à prendre des formes particulières, à s'allonger, quelquefois à se recourber.

Quand les organes reproducteurs sont contenus à l'intérieur de la cellule mère comme dans un sac, il faut distinguer deux cas : tantôt ce sac se forme par un renflement plus ou moins sphérique ou allongé à l'extrémité du filament, qui constitue à lui seul le réceptacle ; les spores développées à l'intérieur sont immobiles, comme chez les Mucorinées, ou mobiles (zoospores), comme dans les Saprolegniées : dans les deux cas, la cellule mère prend le nom de *sporange*. Tantôt le réceptacle donne naissance à des cellules cylindriques ou sphériques, soit disséminées dans un parenchyme, soit groupées côte à côte en hyménium. Les spores, en nombre défini, se forment librement au sein du protoplasma qui remplit ces cellules, et celles-ci sont désignées sous les termes de *thèques*, *trixen*, *ascos* ou *asques* (*Tuber*, *Peziza*, *Sphæria*) ; leur forme et leur structure sont très-variables, et la déhiscence dont elles sont quelquefois le siège présente des détails curieux qui seront exposés plus loin.



Pyronema marianum.



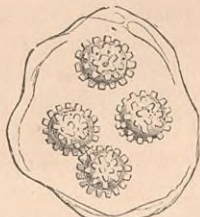
Rhizopogon magnatum.



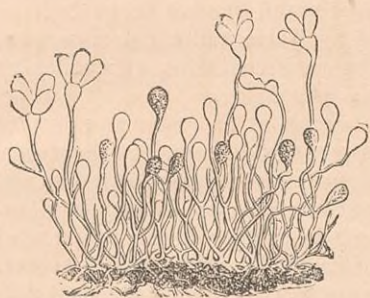
Cucurbitaria elongata.



Leotia geoglossides.



Rhizopogon Leonis.



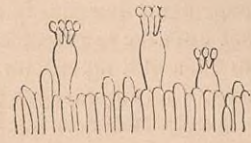
Hyménium de *Cyathus striatus*.



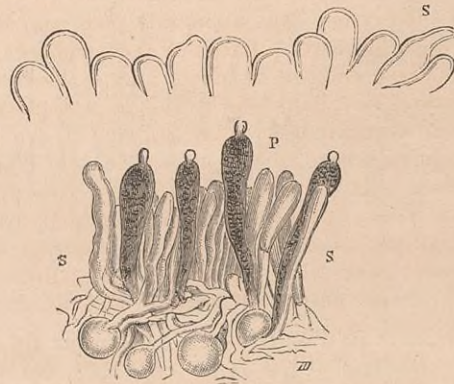
Hyménium de *Secotium erythrocephalum*.

organes que Lévillé a appelés *cystides* sont des cellules de forme très-variable, mais d'ordinaire assez grandes pour dépasser le niveau de l'hyménium. Sphériques et d'une très-grande dimen-

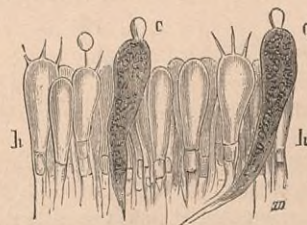
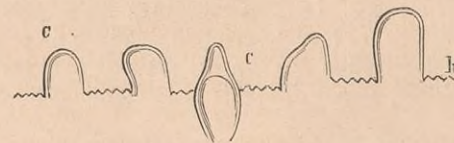
sion chez certains *Coprinus*, les cystides sont souvent fusiformes chez les Lactaires, les Mycènes, les Bolets ; d'autres fois elles sont surmontées d'appendices sphériques : *Ag. (Naucoria) melinoides* BULL., *Russularubra* FR., ou pointues et à extrémité stérigmatiforme (*Pluteus*) ; mais quelle que soit la diversité de ces formes, on reconnaît leur homologie avec les poils qui tapissent la surface externe du réceptacle. La figure ci-dessous peut en donner une idée : on y voit, à la partie supérieure, la surface externe pileuse du chapeau d'un *Ag. hydrophilus* BULL. et la surface S S, avec des poils P, d'un *Russula rubra* FR. ; à la partie inférieure en cch, l'hyménium de l'*Ag. hydrophilus* et celui du *Russula rubra* au-dessous : les cystides C C revêtent dans les deux cas la même forme que les poils représentés à la partie supérieure de la figure. On pourrait beaucoup multiplier ces exemples, ainsi qu'on le verra à l'article CYSTIDE. La présence des cystides n'est pas constante dans les hyméniums basidiosporés.



Hyménium d'*Agaricus lactiflous*.



Poils et cystides comparés chez l'*Agaricus hydrophilus* et le *Russula rubra*.



Quand l'organe fertile de l'hyménium est une thèque au lieu d'être un baside, l'hyménium est dit *thécasporé* ou *ascosporé* (*ascymène*, BERT.) ; il a la même structure fondamentale. Les cellules stériles prennent la forme grêle, allongée, de simples filaments ; on leur donne le nom de *paraphyses*. Celles-ci sont plus ou moins abon-



Spathulea flavida.



Propolis phacidioides.

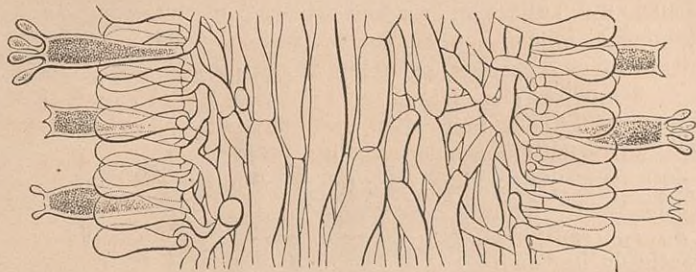


Stictis versicolor.

dantes ; elles se transforment quelquefois en thèques ; d'autres fois elles s'éloignent beaucoup de la forme des thèques : elles sont filamenteuses, se renflent au sommet, se recourbent, se bifurquent, se cloisonnent.

Quelquefois la thèque ou le baside sont disséminés dans la *gleba* des réceptacles angiocarpes : chez quelques Hypogés en particulier ; le plus souvent ils sont groupés en hyménium. Mais,

suivant que le réceptacle est angiocarpe ou gymnocarpe, les basides ou les thèques se trouvent situés à l'intérieur ou à l'extérieur du réceptacle, caractère qui est utilisé dans la classification et qui a servi de base à celle de Lévillé et à la plupart des groupements de celles qui ont paru depuis. L'hyménium, intimement uni avec le réceptacle, peut avoir avec lui des rapports divers : tantôt il tapisse les logettes d'un *Lycoperdon*, d'un *Octaviania*, d'un *Rhizopogon* ou les tubes d'un Bolet; tantôt il revêt les lamelles des Agarics, les pointes des Hydnes ou les rameaux d'une Clavaire; d'autres fois il s'étend à la surface d'une membrane étalée, ou papilleuse ou plissée, d'une Téléphore, d'une Au-



Portion de lamelle d'un *Coprinus*, montrant de chaque côté l'hyménium basidiosporé.

riculaire ou d'un *Stereum*. La portion du réceptacle qui porte l'hyménium et qui forme ces tubes, ces pointes, ces lamelles destinées à multiplier la surface fructifiante, prend le nom d'*hyménophore*. Les modifications qu'il présente sont très-nombreuses, et leur description détaillée ne peut trouver place qu'à la description des genres; mais on peut les rapporter à six types définis, autour desquels se rangeraient les formes dérivées :

- | | | | |
|--|---|---|--|
| HYMÉNOPHORE | } | 1° SUBULÉ. — <i>Hydnum</i> . | |
| | | 2° RAMIFIÉ. — <i>Clavaria</i> , <i>Calocera</i> . | |
| | | 3° ÉTALÉ. { | a. lisse. — <i>Stereum</i> , <i>Cyphella</i> , <i>Peziza</i> . |
| | | | b. papillé. — <i>Telephora</i> . |
| | | | c. plissé. — <i>Hirneola</i> , <i>Auricularia</i> . |
| | | 4° LAMELLÉ. — <i>Agaricus</i> . | |
| 5° ALVÉOLÉ. — <i>Merulius</i> , <i>Morchella</i> , <i>Lycoperdon</i> . | | | |
| 6° TUBULÉ. — <i>Polyporus</i> , <i>Fistulina</i> . | | | |

Pas plus que le cortex ou le cutis épidermoïde qui tapisse les portions stériles du réceptacle, l'hyménophore n'est distinct du tissu sous-jacent; il peut cependant, chez certaines espèces, s'en séparer par une légère traction : ainsi les lamelles de certains Agarics ou les tubes de quelques Bolets sont facilement séparables du pseudo-parenchyme par la rupture d'une couche de cellules dont la consistance s'est affaiblie. Il faut observer ici que le nom d'hyménophore a été pris quelquefois par les auteurs dans un sens plus général, pour désigner l'ensemble du réceptacle muni d'hyménium.

Les corps reproducteurs des Champignons sont des cellules qui se différencient des cellules végétatives par leur forme, leur dimension, leur couleur, la structure de leur membrane d'enveloppe et leur mode de développement. Plusieurs causes en rendent la caractéristique confuse et la connaissance difficile : tout d'abord le grand nombre de termes par lesquels on les désigne, puis la difficulté d'indiquer un caractère net et précis pour distinguer plusieurs d'entre eux. Les trois corps les mieux déterminés sont les plus rares : la *zoospore*, cellule d'origine agame, ou masse de protoplasma nu se mouvant avec des cils vibratiles, après avoir pris naissance à l'intérieur d'une cellule mère nommée *sporange*; l'*oospore*, née aussi à l'intérieur d'une cellule mère nommée *oogone* et se développant à la suite d'une fécondation (Saprolegniés); la *zygospore*, qui résulte de la conjugaison de deux cellules qui vont au-devant l'une de l'autre, puis s'accolent par leur sommet, et dont le protoplasma se confond en une seule masse après la résorption de la double paroi mitoyenne (Mucorinés). Le terme le plus répandu, celui de *spore*, correspond, dans l'acception que lui donnent la plupart des ouvrages, à la grande majorité des corps reproducteurs nés par voie agame, ou tout au moins sans être immédiatement produits par l'acte féconda-

teur. Du reste, ces corps ne sont pas toujours comparables entre eux ou avec ceux auxquels on donne le même nom chez d'autres Cryptogames; la spore n'est guère déterminée que par sa situation dans la série successive d'accroissements des cellules fongiques. Envisagée ainsi dans son extrême généralité, la spore est une cellule dont la forme varie depuis celle d'une

SPORES.



Triposporium elegans.



Ceratocladium microspermum.



Stilbospora macrosperma.



Dilophospora Graminis.



Fusidium clandestinum.



Dictyosporium elegans.



Fusoma glandarum.

sphère jusqu'à celle d'une étoile, d'un croissant, d'une hélice, d'un fuseau, et qui présente tous les intermédiaires entre ces diverses formes. Celles qui se rencontrent de beaucoup le plus souvent sont l'ovale et l'ovoïde. Ordinairement simple, cette cellule se cloisonne chez certaines espèces et paraît multiple. Le protoplasma qui la remplit est tantôt finement granuleux, tantôt condensé en une masse très-réfringente, homogène; tantôt il présente une, deux ou un plus grand nombre de gouttelettes huileuses isolées, à forme de nucléoles, autrefois prises pour des cellules ou des sortes de spores secondaires, auxquelles on imposait le nom de *sporidies* ou *sporidioles*.

Les enveloppes varient en nombre et en épaisseur; le plus souvent il y en a deux : l'*épispore*, extérieurement, l'*endospore*, intérieurement; il y en a quelquefois trois. Elles sont transparentes ou colorées; l'une peut être colorée, l'autre incolore. Ainsi que l'observe avec raison le docteur Bertillon, qui s'est préoccupé de déterminer exactement les couleurs des spores, d'après la norme chromatique de M. Chevreul : « On peut dire que les spores revêtent toutes les couleurs que le langage peut dénommer et même davantage. » Il ajoute, ce qui est encore vrai, « que ces couleurs sont le plus souvent ternes ou rabattues, comme celles des oxydes métalliques » (art. CHAMPIGNONS du *Dict. encycl. des sciences méd.* de Dechambre). La matière colorante rouge renfermée dans les paraphyses du *Peziza coccinea* est d'une teinte franche et vive; dans la membrane sporique, elle n'a, semble-t-il, que peu infiltré la cellulose en se mêlant à elle, la teinte n'est plus que rosée. Même observation pour le *Fistulina hepatica* Fr. : la matière colorante qui parcourt ses réservoirs à sucs propres, ou qui s'agglomère dans les cellules et les poils chromogènes, est d'un rouge foncé tournant au brun violacé ou au brun orangé; la teinte des spores est d'un rose saumoné. On ne peut guère douter que le principe colorant ne soit le même, et la manière identique dont il se comporte avec divers réactifs me l'a démontré pour la *Fistulina*; seulement il semble se diluer dans la cellulose qui forme la membrane. Quelquefois, mais rarement, la teinte de la spore lui est tout à fait

propre et ne se trahit pas dans d'autres éléments du Champignon.

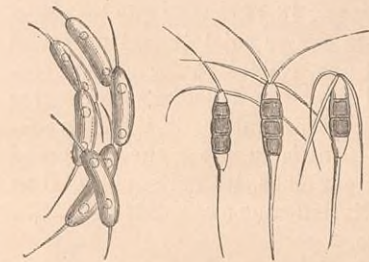
La couleur de la membrane sporique peut être modifiée par celle de l'huile, assez souvent jaunâtre, incorporée au protoplasma; on peut, à l'examen microscopique, se rendre compte de la teinte vraie et de celle que produit la superposition des tons de la paroi et du contenu huileux. Il arrive même que, la membrane sporique étant incolore, la teinte jaune de l'huile protoplasmique soit assez prononcée pour donner aux spores vues en masse une couleur butyreuse ou sulfurine, ainsi qu'on peut s'en assurer dans le *Morchella flava* ou le *Russula abutacea* SCHEFF. La coloration de la spore est un fait physiologiquement intéressant; sa constance permet d'en tirer parti dans la classification. Pour s'en rendre compte, on examine la couleur propre des spores formant une couche sur du papier blanc, ou sur du papier noir, si elles sont blanches; l'examen microscopique rectifie ensuite les illusions produites dans les cas mentionnés ci-dessus.

Les enveloppes de la spore présentent une épaisseur variable, et leur surface, souvent lisse et unie, est quelquefois inégale, bosselée, verruqueuse, finement cuticularisée, présentant des aspérités fines comme des cils vibratiles, courts et serrés ou espacés (certains *Aspergilles*, *Myxomycètes*, etc.); des prolongements plus forts peuvent hérissier sa surface ou y prendre la forme de lames qui se coupent avec régularité et dessinent un réseau ou des alvéoles (Tubéracés). Le dessin de la surface peut aussi être produit par une raréfaction en divers points de la membrane interne ou externe.

Dans les *Bovista*, *Pestalozzia*, *Sordaria*, des appendices simples ou rameux, dont l'origine n'est pas toujours la même, se remarquent, soit aux deux pôles opposés, soit à l'une des extrémités de la spore.

Les spores sont de dimension très-inégale dans des groupes voisins ou même d'espèce à espèce. Dans tel Champignon, elles sont vingt fois plus grandes que dans tel autre; elles n'en demeurent pas moins toujours invisibles à l'œil nu, et exigent, pour être convenablement étudiées, des grossissements de 300 à 600 diamètres.

Dinemasporium Graminis. *Pestalozzia Guepini.*



On a rapporté à deux modes différents le développement des spores. Celui qu'on appelle *endosporé*, d'après lequel la spore se développe librement au sein du protoplasma, qui joue le rôle d'un blastème; sauf chez les *Myxomycètes* et quelques *Entophytes*, ce protoplasma est contenu dans la cellule mère appelée *thèque* ou *sporange*. On donne quelquefois le nom de *thécaspores* ou *ascospores* aux spores nées ainsi par voie endogène.

On voit dans la thèque le protoplasma se grouper autour d'une gouttelette ou nucléole central, et dessiner peu à peu le contour d'un certain nombre de spores libres qui se recouvrent d'une enveloppe sans adhérer à la cellule mère. Les *Morilles*, les *Pezizes* sont surtout propres à l'observation de ce mode de développement, qui est décrit avec détail à l'article *SPORE*. Le développement endosporé présente quelques variétés, qui tiennent plus au nombre des spores et aux dispositions du protoplasma qu'au procédé, qui est au fond le même: tel est le développement que M. Tulasne a appelé *collitosporé*, et d'après lequel les corps reproducteurs se formeraient par segmentation du protoplasma en masses distinctes qui se recouvrent de cellulose (*Myxomycètes*) ou ne s'en recouvrent pas (*zoospores*). Le développement des spores à l'intérieur du sporange des *Mucor* avait été rapporté à cette segmentation; on sait aujourd'hui qu'il ne diffère pas de celui des ascospores des *Ascomycètes*, et qu'il en est de même pour les *zoospores* et pour la plupart des *Myxomycètes*.

En opposition avec cette genèse bien connue et commune aux

organes reproducteurs de tous les végétaux, on suppose d'ordinaire un développement appelé *acrosporé*, qui éloignerait beaucoup les spores dites *acrosports* de celles qui se forment dans la thèque. Voici comment on le décrit: Au sommet d'une cellule spécialisée ou non, apparaît une petite éminence hémisphérique qui s'accroît comme une bulle de savon soufflée à l'extrémité d'un chalumeau; tantôt elle garde la forme sphérique, tantôt elle en prend une autre; en même temps elle s'individualise par la formation d'une cloison au point rétréci par où elle communiquait avant avec la cellule mère; puis elle se détache en ce point à la maturité. Quelquefois, avant qu'elle se soit détachée, il s'est formé au-dessous une deuxième spore qui la pousse vers le haut, et un grand nombre peuvent se succéder de la même manière avant la chute de la première formée. Une file de spores superposées, séparées par des étranglements et ressemblant à un chapelet, surmonte alors la cellule mère et se désarticule parfois tout entière avant de se dissocier. La plupart des moisissures se comportent ainsi.

D'autres fois la cellule mère pousse simultanément par deux, trois, quatre points et même plus, à son sommet, de petites excroissances globuleuses qui grandissent et se séparent de la cellule qui les porte, sans jamais former de chapelet. C'est le cas des spores portées sur les basides décrits ci-dessus.

Avec une pareille interprétation des faits, il est difficile de saisir comment un développement acrosporé, aboutissant à la scissiparité du produit,

peut se concilier avec la formation de files ou de chapelets de spores toutes reliées les unes aux autres; cette contradiction est bien propre à faire suspecter la réalité du développement acrosporé. Quand les spores se forment à l'air libre, leur développement et leur maturité s'effectuent si rapidement, qu'il est impossible de distinguer leur véritable genèse; mais en plaçant le Champignon dans des conditions qui ralentissent sa nutrition, ou par un heureux hasard, on peut surprendre les acrosports en voie de formation lente. On reconnaît alors que dans la petite éminence formée au sommet de la cellule mère une ou plusieurs masses protoplasmiques se dessinent, entourées d'une couche très-finement granuleuse, qui devient le point de départ de la formation d'une membrane propre à la spore. Cette membrane se soude en plusieurs points, et surtout aux extrémités du diamètre transversal de la spore, avec la paroi du tube qui est né de la cellule mère et qui s'allonge en suivant le développement de la spore; la membrane propre de la spore forme la cloison de séparation dont on a parlé plus haut, au-dessous de laquelle la cellule mère étranglée finit par se détruire. C'est surtout quand il y a formation de chapelets que la cellule mère offre le mieux la disposition d'une thèque, ainsi qu'on peut s'en assurer par l'examen des figures ci-après, qui reproduisent la formation des acrosports de *Penicillium glaucum* Lk et d'*Aspergillus candidus* Lk.

Si le développement considéré comme acrosporé est au fond le même que celui des thécaspores ou ascospores dans la thèque, il en diffère cependant par l'adhérence de la paroi de la cellule mère avec la spore, par la croissance continue de cette cellule mère, qui peut tout à la fois s'accroître par le bas en se désagrégant par le haut; ce qui n'a rien de surprenant, si l'on réfléchit que la cellule mère n'est plus en rapport avec le protoplasma, du moment que les spores, en mûrissant, ont absorbé ce proto-

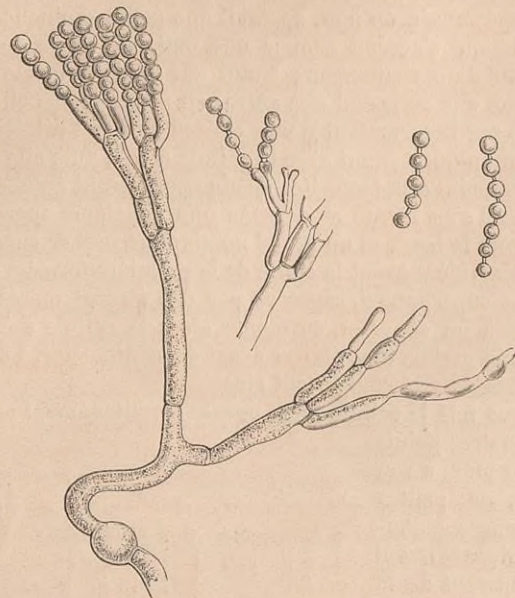


Hymenangium griseum.



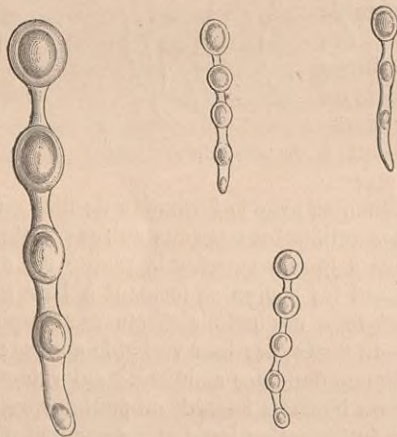
Octaviania asterosperma. *Melanogaster variegatus.*

plasma à leur profit et en ont intercepté un nouvel apport en se soudant avec la cellule mère. Il résulte de là un ensemble de caractères assez précis et assez distincts pour ne pas craindre



Penicillium glaucum. — Développement des acrospores.

avec M. Tulasne (*Selecta Fung. Carpolog.*, t. I, p. 32) que, en apportant la lumière sur ce point de physiologie, on risque d'amener la confusion dans la taxinomie. D'ailleurs on ne peut



Aspergillus candidus. — Développement des acrospores.

améliorer en un point la connaissance des faits anatomiques ou biologiques sans que la classification en soit perfectionnée du même coup, puisqu'elle ne peut avoir toute sa valeur qu'en devenant l'expression de plus en plus exacte de l'anatomie et de la physiologie des êtres à classer.

Le mycélium de plusieurs espèces de *Mucor* présente, à l'intérieur des cellules mycéliales, des corps reproducteurs dont le développement est semblable à celui qui vient d'être exposé pour les acrospores. Coemans leur a donné le nom de *chlamydospores*, parce que, en se développant dans la cellule par agglomération partielle du protoplasma, ils s'enveloppent d'une paroi qui est elle-même recouverte par la paroi de la cellule mère. L'observation de cette genèse et des rapports du corps reproducteur avec les parois de la cellule mère est ici plus facile, à cause des dimensions de ces organes et de la lenteur plus grande de leur développement. Si l'on examine les chlamydospores quand elles se forment à l'extrémité des filaments mycéliens, il est facile de voir quels rapports il y a entre cette formation et celle des acrospores. Ainsi, le terme *chlamydospore* devrait disparaître, ou être employé à la place de celui d'*acrospore* pour désigner la spore acrosporée, qui est, aussi bien que les chlamydospores,

enveloppée, *chlamydée*, par la cellule mère. D'autres Mucorinés, comme les *Piptocephalis*, ont des sporanges allongés cylindriques, dans lesquels se développent plusieurs spores en file; ces spores sont mises en liberté par la destruction des sporanges qu'elles remplissent, à leur maturité, de manière à faire illusion sur leur formation primitivement libre. Ce développement, analogue à celui des spores du *Sporochisma*, décrit par M. Berkeley, forme un intermédiaire entre la genèse complètement libre des ascospores, dans des thèques de *Peziza*, par exemple, et la genèse des acrospores d'*Aspergillus*, dont l'enveloppe est soudée avec la cellule mère qui leur a donné naissance. On peut passer ainsi des unes aux autres par des nuances très-instructives.

La formation endogène des spores à développement simultané naissant des basides est plus difficile à discerner. Elle paraît assez nette chez les *Hymenogaster*. « En étudiant, dit M. Tulasne, les époques de formation des divers téguments du corps reproducteur des *Hymenogaster*, nous avons cru reconnaître que l'utricule la plus extérieure nese forme



Hymenangium griseum.

que postérieurement à la cellule médiane, dont l'épaississement et la coloration s'opèrent sur la face externe. Il paraît très-probable que le sac extérieur, ordinairement plus ou moins intimement soudé à cette cellule moyenne, est une sorte de prolongation de la membrane du baside; il concourt avec la même cellule à former le pédicule de la spore, souvent très-développé, et qui n'est autre chose que la partie supérieure du stérigmate tronquée, épaissie et colorée. » (*Fung. hypog.*, 48.) Les vues que les observateurs avaient émises jusque-là sur ce sujet étaient purement hypothétiques; c'est ce qui fait que, malgré l'observation précédente, M. Tulasne a combattu l'opinion de Vittadini sur la genèse endocellulaire des basidiospores. Ce n'est, du reste, il faut en convenir, que par analogie qu'on peut la supposer chez un grand nombre de Basidiosporés, les Agaricinés, les Polyporés, et il ne semble pas que l'affirmation de M. Hoffmann à ce sujet (*Bot. Zeit.*, 1856) soit basée sur autre chose.

M. Tulasne a donné le nom de *stylospores* à des corps reproducteurs portés par des sporophores qui tapissent l'intérieur d'un conceptacle, qui porte lui-même le nom de *pycnide*; c'est avec les périthèces, décrits plus haut, que ces conceptacles ont le plus d'analogie. Rien n'est plus varié que la forme et les dimensions des stylospores, tantôt simples et fort petites, d'autres fois très-grandes, cloisonnées ou appendiculées. C'est le fait d'être portées sur une pointe fine ou stérigmate qui leur a valu leur nom. Les stylospores sont quelquefois expulsées de leur conceptacle avec une matière gélatineuse qui les agglutine et qui, en se liquéfiant sous l'influence de l'humidité, permet leur désagrégation. Les Urédinées et les Ustilaginées présentent des corps reproducteurs rapprochés par M. Tulasne de ses stylospores (Tulasne, 2^e Mém. sur les Uréd., in *Ann. sc. nat.*, 4^e sér., t. II, p. 145), et qui sont connus sous les noms d'*urédospores* et *œcidiospores* : les Champignons qui les présentent produisent aussi des organes reproducteurs complexes, pris tantôt pour des spores cloisonnées, tantôt pour des sporanges renfermant plusieurs spores (Tulasne, *Urédin. et Ustilag.*, 2^e mém., *Ann. des sc. nat.*, 3^e sér., t. VII, p. 54-59). Cette dernière interprétation rapproche ces corps reproducteurs des chaînettes d'acrospores non encore dissociées; on les prenait autrefois pour la fructification de Champignons autonomes (*Puccinia*, *Phragmidium*, etc.); on les appelle *téleutospores*, ou spores de la fin, parce qu'elles se montrent dans l'arrière-saison et succèdent aux urédospores et aux œcidiospores. L'enchaînement qui réunit ces spores spéciales, leur germination qui donne naissance à des



Triphragmium Ulmariae.



Phragmidium Ulmariae.

tubes produisant des spores secondaires, tubes germes ou pro-mycélium, comparés au prothalle des Cryptogames d'un autre ordre (*protonema* serait plus juste), donnent une physiologie toute spéciale à cette classe de corps reproducteurs, compris par M. Berkeley sous la dénomination générale de *pseudospores*.

On a donné le nom de *conidies* à des corps reproducteurs qu'il devient tous les jours plus difficile de distinguer de la plupart des spores. Dans son sens primitif, le terme de *conidie* s'appliquait à des corps reproducteurs nés par voie agame sur le mycélium d'un Champignon pourvu d'un autre mode de fructification par spores succédant d'ordinaire aux conidies. Ni la forme, ni la couleur, ni le développement, aucun caractère anatomique ne saurait, en dehors de ce fait, différencier une conidie d'une spore. Prenons, par exemple, un Champignon bien connu qui a exercé ses ravages sur la Vigne, sous le nom d'*Oidium*. Il consiste en un mycélium blanc aranéeux qui se répand sur les feuilles et les fruits de la Vigne; des filaments dressés issus du mycélium donnent naissance par leur sommet à des cellules oblongues qui se détachent en grand nombre et forment une poussière blanche : d'où les noms de *blanc* ou de *meunier*. Ces corps sont les conidies de la plante, dont la fructification plus tardive, qui se montre chez d'autres espèces, est un périthèce globuleux; ce périthèce renferme des thèques au sein desquelles se développent les spores, et appartient au genre *Erysiphe*. Avant que la continuité organique de l'*Oidium* et de l'*Erysiphe* ait été démontrée par M. Tulasne, les conidies que je viens de décrire étaient considérées comme les spores d'un genre distinct, le genre *Oidium*. Ainsi en est-il pour un très-grand nombre de genres, dont les spores passent de jour en jour au rang de conidies; il n'y a donc rien à ajouter sur la structure et le développement à ce qui a été dit plus haut à propos des spores, en particulier de celles qui se développent sur un filament isolé. Dans son sens primitif, le mot *conidie* ne s'est appliqué qu'à des corps reproducteurs produits par des filaments isolés. MM. de Bary et Voronine ont reconnu chez une Sphériacée, le *Sordaria coprophila* DE NOT., l'existence de conidies issues de branches mycéliales, à l'intérieur desquelles ces conidies se développent librement et d'où elles sortent comme des zoospores. S'il existe des conidies à développement endospore libre, on est conduit à admettre que les corps reproducteurs qui se forment dans le sporangium des Mucorinées appartiennent aussi à la catégorie des conidies, puisqu'il y a chez ces plantes des organes de reproduction d'un ordre plus élevé résultant d'une conjugation, appelés *zygospores*. On arrive ainsi à ne plus pouvoir conserver le nom de spores qu'à celles des Hyménomycètes, formées, soit dans les thèques, soit par des basides réunis en hyménium, ou des Pyrénomycètes, dont les thèques sont groupées dans un conceptacle.

Des considérations purement hypothétiques ont fait regarder comme organes mâles de la fécondation des corps très-petits

à membrane incolore, souvent en forme de bâtonnets portés par des cellules en filaments simples ou ramifiés, dont ils se détachent en grand nombre: on les appelle *spermaties*. Tantôt, comme dans les *Coryne sarcoïdes* et *virescens*, les spermaties naissent sur des filaments nus; tantôt ces filaments sont renfermés dans un conceptacle appelé *spermogonie*, d'où elles sont expulsées avec une matière gommeuse formant des cirres plus ou moins longs. Les spermogonies se retrouvent avec les mêmes caractères, ceux d'un conceptacle ou périthèce chez les Lichens, et les Champignons; elles ont longtemps passé pour des plantes autonomes dont les spermaties étaient les spores, et formaient en grande partie le groupe des Sphéronémés. Plus récemment, les spermaties ont été de nouveau considérées par plusieurs auteurs comme remplissant un rôle fécondateur, soit chez les Lichens, soit chez les Champignons (Stahl, Reess, etc.). On avait cependant reconnu la germination de plusieurs spermaties; elle est facile à observer dans celles qui forment la sphacélie, dont l'Ergot de Seigle est couronné, et qui ne diffèrent des vraies conidies que par leur petitesse. M. Tulasne l'avait également reconnue chez plusieurs. M. Van Tieghem a observé la germination des spermaties des Coprins. Dans une révision des spermaties appartenant aux Ascomycètes, M. Cornu a obtenu la germination d'un assez grand nombre d'entre elles pour qu'on soit fondé à rapprocher les spermaties des conidies. Ce sont des conidies qui diffèrent des autres par leur petitesse, leur nombre considérable, la difficulté de leur germination, qui paraît devoir les protéger contre la destruction, jusqu'au moment où elles rencontreront un sol convenable pour y germer et y donner naissance à une nouvelle plante. Leur développement acrospore était considéré comme un signe distinctif; mais, pas plus que pour les acrospores et les conidies, on ne peut le tenir pour certain. M. Van Tieghem a reconnu le développement endocellulaire des spermaties de divers Agaricinés; « il est très-clair, affirme-t-il, surtout chez l'*Agaricus velutipes* RAY ». Je dois ajouter que M. Nylander, dans de très-nombreuses expériences répétées depuis vingt-cinq ans sur les spermaties des Lichens et des Champignons, n'a pas obtenu leur germination; les spermaties qui germent ne sont pour ce savant que des stylospores considérées à tort comme des spermaties.

En décrivant comme on vient de le faire les corps reproducteurs des Champignons, on n'a pas énuméré tous les noms qui ont été employés pour les désigner; il y en a au moins une trentaine. Il n'est pas inutile de les grouper, pour aider à s'y reconnaître; c'est ce qu'on a tâché de faire dans le tableau ci-joint, qui range en cinq catégories les corps reproducteurs des Champignons, d'après les données émises ci-dessus. Un pareil classement ne peut être que transitoire, comme tout ce qui a trait à la caractéristique de ces organes, subordonnée à la connaissance complète des phénomènes si variés qui président à la propagation des Champignons.

LES ORGANES REPRODUCTEURS SE FORMENT

1° A LA SUITE D'UNE FÉCONDATION

Par anthérozoïdes ou anthéridies...	1. Oospore	<i>Saprolegniées.</i>
Par conjugaison	{ a. complète... 2. Zygospore	<i>Mucorinées.</i>
	{ b. incomplète	

2° SANS FÉCONDATION IMMÉDIATE. DÉVELOPPEMENT

<i>Successif.</i> Cellules mères non spécialisées. Espèces hétéroxènes	} 3. Pseudospores.....	{	URÉDOSPORE..	<i>Uredo.</i>					
			ÉCIDIOSPORE..	<i>Ecidium.</i>					
<i>Simultané.</i> Cellules mères toujours spécialisées.	} 4. Spores.....	{	TÉLEUTOSPORE	<i>Puccinia.</i>					
			BASIDIOSPORE.	<i>Agaricus, Polyporus.</i>					
Tantôt <i>simultané</i> , tantôt <i>successif</i> . Cellules mères rarement spécialisées	} 5. Conidies.....	{	Sur des basides ordinairement tétraspores.....	THÉCASPORE..	<i>Peziza, Spharia.</i>				
					Dans des thèques ordinairement octospores.....				
			sporiformes	{	à développement	libre simultané....	Sporangiale..	{ a. mobile.....	ZOOSPORE.
						isolé ou successif.	Chlamydée....	<i>Mucor.....</i>	CHLAMYDOSPORE.
			spermatiformes, microconidies..	{		Apicale.....	<i>Mucedinées.....</i>	SPORE.	
						Diffuse.....	<i>Fistulina hepatica.</i>		
						Angiogastres.	Clinidée.....	Dans des pycnides	STYLOSPORE.
						Angiogastre.....	Clinidée.....	Dans des spermogonies.....	SPERMATIE.
						Mycélienne.....	Apicale.....	<i>Coryne, Agaricus.....</i>	SPERMATIE.
						Secondaire	Sporidie.....	<i>Hirneola, Peziza, Urédinées.</i>	HYPOSPORE.

Les caractères différentiels de la première colonne n'ont pas toute la netteté désirable; ils ne font en cela qu'exprimer l'état actuel de la science. Il est facile de constater qu'il y a dans les autres colonnes des catégories transitoires, mais qu'il faut conserver pour pouvoir se reconnaître dans la glossologie adoptée. La sériation des différents termes des dernières colonnes indique des affinités qu'il était utile de traduire. Les téléutospores, que l'on connaît chez les Urédinées, ne reproduisent pas directement l'espèce; elles donnent naissance, par une sorte de promycélium, à de petits corps, sporidies, qui sont les corps reproducteurs. Dans certains cas, chez les *Coleosporium*, les *Melampsora*, par exemple, ces téléutospores, au moment où elles produisent les sporidies, ont une telle analogie avec les basides donnant naissance aux spores chez les Trémellinés, que M. Tulasne a même donné le nom de basides à ces singulières téléutospores. Ces deux organes sont ici rapprochés.

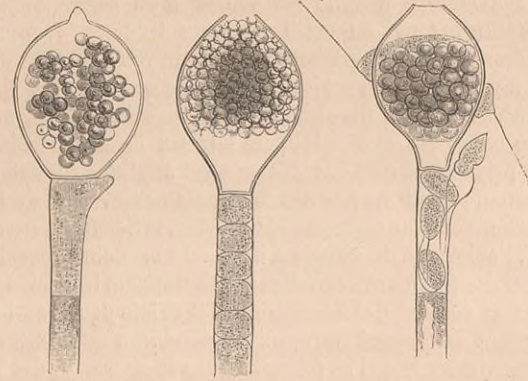
D'autre part, on a rapproché les thécaspoires des spores nées dans un sporange ou conidies sporangiales. Enfin les stylospores nées dans des pycnides ont une grande analogie avec les spermaties nées dans des spermogonies: ces deux organes ne diffèrent, semble-t-il le plus souvent, que par la taille; leurs conceptacles, pycnides ou spermogonies, ont aussi la plus grande ressemblance.

Fécondation. — Les corps reproducteurs énumérés jusqu'ici sont susceptibles de germer dans des conditions et suivant des modes exposés plus loin. Nous n'avons encore rien dit jusqu'ici de ceux qui jouent le rôle d'organes mâles. De bonne heure, cependant, la sexualité des Champignons a été soupçonnée. Après Linné surtout, les naturalistes ont été portés à se dire, comme le faisait Ray un siècle auparavant, à propos de l'existence des semences chez les Champignons: *Il est peu probable que ces seuls végétaux s'éloignent de la loi et de l'analogie communes à tous les autres.* C'est ce principe de la continuité de la loi, assez ancien comme on le voit, qui a guidé les botanistes dans leurs observations; mais le perfectionnement des instruments grossissants et des méthodes d'observation micrographique pouvait seul permettre à une pareille étude de faire des progrès.

Dans le premier volume du *Selecta Fungorum Carpologia*, M. Tulasne a résumé toutes les hypothèses qui avaient eu cours. Quant aux observations exactes, il n'y en avait que deux à cette époque (1861): la conjugation des *Syzygites* Ehr., connue depuis 1820, et les résultats des observations de M. Pringsheim sur les Saprolegniées. Renvoyant pour les détails au chapitre de M. Tulasne auquel je fais allusion (*Select. Fung. Carpol.* I, p. 116), je me contenterai de dire que depuis Hedwig, Micheli et Bulliard, on cherchait l'organe mâle dans l'hyménium (voy. plus haut) des Champignons Hyménomycètes: on le voyait tantôt dans les spores elles-mêmes, tantôt dans les cystides. Cette dernière opinion, appuyée sur de fausses observations de Corda, fit attribuer à ces cellules le nom d'anthéridies ou de pollinaires, mais le rôle des cystides et leur signification morphologique les mettent absolument hors de cause: la tentative récente de M. Worthington Smith pour leur rendre la dignité d'anthéridie n'y a certainement pas réussi (*Grevillea*, décembre 1875). Il n'est pas possible de douter que les corps (*spermatozoïdes*) qu'il indique comme issus des cystides ne soient étrangers au Champignon étudié. En cherchant en dehors de l'hyménium, on a attribué une action fécondante aux fines cellules de la cortine des Agarics, puis aux spermaties. On avait d'abord admis le rôle fécondateur des spermaties en se basant sur des caractères négatifs, tels que la difficulté de les faire germer. M. Hoffmann (*Bot. Zeit.*, 1856, p. 137) les avait étudiées sur des Agarics, où elles apparaissent, non plus dans des spermogonies, mais sur des filaments nus (*Agaricus metatus* Fr.). Plus tard M. Sollmann avait cru surprendre l'introduction de spermaties dans les thèques des *Nectria* pour les féconder et les rendre aptes à la production des spores (*Bot. Zeit.*, 1864, p. 265). M. de Bary a démontré que ces prétendues spermaties étaient des sporidies résultant de la germination des spores formées au sein des thèques.

Enfin, récemment, des expériences, qui paraissaient décisives ont un moment confirmé les vues théoriques émises sur les spermaties. M. Van Tieghem, ayant vu chez un Coprin des spermaties se fixer au sommet d'un corps vésiculeux et y perdre leur protoplasma au profit de cette vésicule, avait cru surprendre la fécondation chez les Basidiosporés, ce qui paraissait d'accord avec les observations de M. Reess (*Sitzung. der phys. med. Soc. in Erlangen*, 1875), et plus tard de MM. Eidam et Kirchner. Mais, depuis, M. Van Tieghem ayant reconnu la germination des spermaties des Coprins et surpris des phénomènes de soudure et d'anastomose de ces petits corps avec des filaments mycéliaux au profit desquels ils se vident de leur protoplasma, il ne pouvait plus être question de fécondation par les spermaties (*Ann. sc. nat.*, 6^e série, t. II, p. 361); il n'y avait, en réalité, qu'une page de plus à ajouter au chapitre que l'on peut intituler: « De la nature conidienne des spermaties, et du rôle identique des conidies et des spermaties. »

On connaît, chez un petit nombre de Champignons, des organes mâles, qui ont reçu le nom d'*anthérozoïdes* et d'*anthéridies*. Ces noms, empruntés à la classe des Algues, s'appliquent d'autant mieux à ces Champignons, qu'ils sont très-voisins des Algues par plusieurs de leurs caractères; quelques-uns même, les Saprolegniées, ne sont séparés des Algues que depuis peu de temps. Dans cette famille, les *Monoblepharis* nous offrent les types les plus authentiques d'anthérozoïdes. A l'extrémité des



Fécondation chez un *Monoblepharis*.

filaments cloisonnés qui constituent ces petites plantes, se développe un sporange sphérique ou allongé, nommé *oogone*. Au-dessous de l'oogone, une cellule présente un protoplasma plus clair qui se groupe en petits corps ovoïdes; elle s'ouvre par un pore latéral, situé à la partie supérieure, et donne issue à ces corps de même forme que les zoospores, munis comme ces dernières d'un long cil vibratile, mais moitié plus petits: ce sont les anthérozoïdes. Ils se meuvent et s'appliquent sur la paroi, puis pénètrent à l'intérieur de l'oogone, dont l'extrémité supérieure est à ce moment largement béante; ils se confondent avec la masse protoplasmique de forme sphérique (gonosphère), qui devient l'oospore et s'entoure d'une enveloppe. Les relations de la cellule qui donne naissance aux anthérozoïdes, ou anthéridie avec l'oogone, ne sont pas toujours les mêmes chez toutes les espèces, mais elles sont constantes pour une même espèce. (Voy. Cornu, *Monographie des Saprolegniées*, 1872.)

On rencontre également chez les Saprolegniées des espèces dans lesquelles, au-dessous de l'oogone, naissent des branches latérales plus petites, appelées anthéridies, bien qu'elles ne donnent jamais naissance à des anthérozoïdes, parce qu'elles interviennent comme organe mâle dans une seconde espèce de fécondation dite *par copulation*. Observée chez les *Achlya*, *Saprolegnia*, *Cystopus*, elle ne saurait faire l'objet d'un doute. Voici comment elle s'opère chez une espèce du genre *Peronospora*, auquel appartient le parasite qui cause la maladie des Pommes de terre. Les oogones se développent au sommet des rameaux du mycélium; en même temps se forme sur ce rameau ou sur un voisin une branche plus fine, qui s'applique par son sommet sur l'oogone, se renfle, et

l'extrémité renflée s'isole par une cloison du filament qui la supporte : c'est l'anthéridie. Le protoplasma contenu dans l'oogone se concentre en une gonosphère isolée des parois de l'oogone; l'anthéridie pousse un prolongement tubuleux mince, qui perfore la membrane de l'oogone et prend l'aspect



Fécondation chez un *Peronospora*.

d'une sorte de bec. Ce bec s'allonge dans l'intérieur de l'oogone, arrive à la rencontre de l'oosphère; celle-ci s'enveloppe d'une membrane de cellulose et devient une oospore, exactement comme chez les *Monoblepharis*, après le contact et la fusion de l'anthérozoïde. M. de Bary compare ce bec fécondateur au tube pollinique arrivant à la rencontre du sac embryonnaire. Les oospores ne restent généralement pas munies d'une seule membrane; une épispore épaisse se forme autour d'elles, se couvre de saillies, se colore, et garantit ces organes de reproduction, destinés d'ordinaire à ne germer que plusieurs mois après leur maturité.

Si l'on suppose que l'anthéridie et l'oogone, au lieu de se spécialiser dans leur forme et les groupements protoplasmiques opérés dans leur intérieur, soient deux cellules semblables de forme, de dimension et de contenu, allant à la rencontre l'une de l'autre pour s'aboucher et confondre leur protoplasma dans une cellule ou oogone se formant entre elles deux, on aura le troisième mode de fécondation, appelé par conjugaison, le plus anciennement connu, découvert sur une moisissure primitivement appelée *Syzygites megalocarpus*. L'oospore, appelée ici *zygospore*, par allusion à la jonction des deux rameaux dont elle est née, est une spore hibernante, protégée comme l'oospore par d'épaisses enveloppes. La famille des Mucorinées offre des exemples nombreux et diversifiés de ce mode de fécondation si connu chez les Algues (Van Tieghem et Lemonnier, *Recherches sur les Mucorinées*, 1873, in *Ann. des*



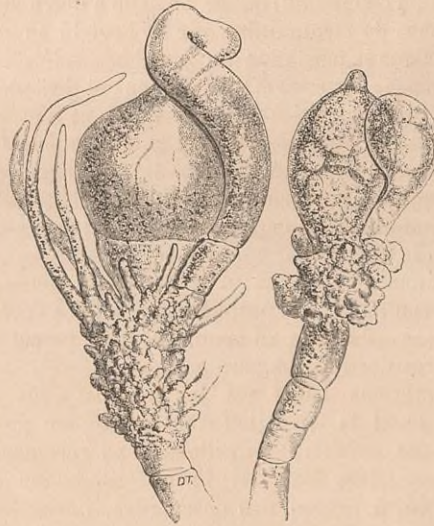
Syzygites megalocarpus.

sc. nat.). Quelquefois les deux cellules qui doivent se rencontrer s'arrêtent dans leur croissance avant de se toucher et donnent naissance, par leurs extrémités qui se regardent, chacune à une oospore de même forme et de même structure que la zygospore, d'ordinaire plus petite, susceptible de germer, et à laquelle on donne le nom d'*azygospore*. D'après M. Van Tieghem, ces cellules sont différenciées, quoique faiblement, chez les *Phycomyces* et les *Rhizopus*, et l'on ne rencontre pas d'azygospores chez ces Mucorinées.

Là se borne tout ce qu'on sait de certain sur la fécondation et la sexualité chez les Champignons; mais autour de ces faits, désormais hors de doute, s'en groupent beaucoup d'autres plus ou moins controversés et dont la signification a cependant une grande portée, à cause de leur analogie avec les deux derniers modes de fécondation. Les discussions auxquelles ces faits donnent lieu ne permettraient pas de les présenter dans l'exposition courante; il a donc fallu les classer à part.

MM. de Bary et Woronine ont observé dans le *Peziza* (*Pyro-*

nema) *confluens* PERS. un phénomène que M. Tulasne a vérifié et auquel il a ajouté des détails importants. Avant la formation de la cupule ascophore, on aperçoit émanant, du mycélium, un groupe de cellules globuleuses sessiles (macrocytes). Chacune donne naissance par son sommet à un tube plus ou moins courbé en crosse et quelquefois atténué à son extrémité; des mêmes filaments mycéliens naissent des cellules allongées, clavi-formes (paracytes), qui dépassent les macrocytes. Leur sommet rencontre l'extrémité du tube de la macrocyste et se soude avec lui par ce point seul; là se voit à la fin une perforation circulaire, tantôt à peine sensible, tantôt munie d'un bourrelet. La fusion des deux protoplasma n'est pas facile à observer. Bien-



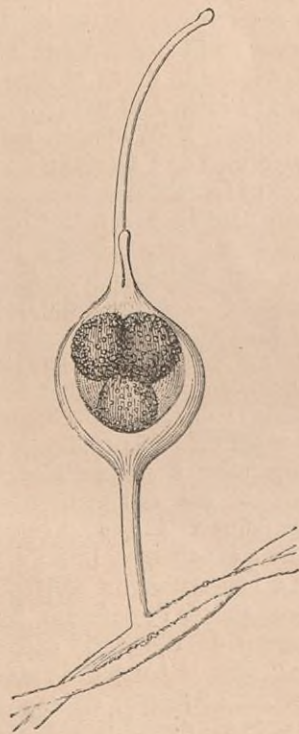
Pyronema confluens PERS.

tôt des tubes ou filaments dressés, qui doivent constituer les thèques, se développent en grand nombre, et les cellules conjugées se vident et se flétrissent. Ces faits, M. Tulasne dit les avoir observés dans le même ordre des centaines de fois sur la même *Pezize* (*Phénom. de copulat. dans les Champ.*, in *Ann. sc. nat.*, 5^e sér., t. VI, p. 217, 218). M. Woronine décrit et figure des observations analogues faites sur le *Peziza scutellata* L.

Dans un genre voisin, chez les Ascoboles, M. Woronine, puis M. Janczewski, ont reconnu que le mycélium de l'*Ascobolus furfuraceus* PERS. et de l'*A. pulcherrimus* Cr. donnait naissance à une grosse cellule cloisonnée présentant l'aspect d'un corps vermiforme divisé en un nombre d'anneaux variant de 8 à 15, ou d'une rangée de cellules courtes d'un diamètre très-supérieur à celui des filaments mycéliens : c'est le scolécite. Une branche issue du mycélium et n'en différant ni par la grosseur, ni par la structure, vient s'appliquer sur le scolécite, et pousse des ramifications qui se mettent en contact avec chacune des cellules de l'extrémité supérieure du scolécite. L'existence du scolécite est constante et a été nombre de fois confirmée; mais ici le rôle des branches comparables à des pollinodes devient incertain : aucun fait établissant une communication directe ou pouvant faire supposer une influence de contact entre les deux organes et leur protoplasma n'a été observé. Une prolifération rapide de cellules succède à l'apparition du scolécite et du pollinode; les uns forment les thèques de l'hyménium, les autres le corps même ou le revêtement du réceptacle cupuliforme : il y a une analogie confuse avec le bouquet de macrocytes et les paracytes des *Pyronema confluens*; mais voilà tout. D'autres Champignons thécasporés ont donné lieu à des observations dont le sens est aussi vague. D'après M. de Bary, l'*Erysiphe Cichoracearum* WALLR. donne naissance par un point de son mycélium à une grosse cellule, ou oocyste, qu'une cloison sépare bientôt de la cellule sous-jacente; un autre filament mycélien, qui croise celui où l'oocyste est née, émet un appendice qui adhère à l'oocyste : ce filament se spécialise, se sépare par une cloison : M. de Bary le nomme l'anthéridie. Tandis que cette

anthéridie est appliquée sur l'oocyste, des filaments nombreux naissent au-dessous, s'appliquent à l'oocyste, se cloisonnent en formant le périthèce, tandis que la cellule centrale née du cloisonnement de l'oocyste devient la thèque unique de cette espèce. Comment et quand intervient un acte fécondateur dans ces premières phases du développement du périthèce? Il est bien difficile de le discerner. On peut en dire autant pour le développement, observé par MM. de Bary et Woronine, de divers *Sordaria* ou des *Eurotium*; ici l'accouplement des cellules, presque semblable, se complique de torsions répétées, suivies du développement considérable d'une des cellules qui se cloisonne et rappelle le scolécite des Ascoboles. « Il n'est pas invraisemblable, dit M. de Bary, qu'il se passe là quelque phénomène (fécondation ou copulation) qui se rattache à notre sujet. » Enfin les phénomènes de même ordre que M. Brefeld suppose s'y rattacher aussi dans la formation du périthèce sclérotial du *Penicillium glaucum* sont encore plus douteux et difficiles à vérifier. Il ressort de l'ensemble des faits qui viennent d'être cités et de beaucoup d'autres analogues, que si la copulation fécondatrice était positive chez ces Thécasporés de différents groupes, elle aboutirait toujours au même résultat; elle donnerait lieu à la formation, non plus d'une spore, oospore ou zygosporé destinée à reproduire le végétal par germination, mais à un corps appelé *ascogone*, donnant naissance aux thèques sporifères, à peu près comme la fécondation de l'oosphère située dans l'archégone des Mousses donne naissance au sporange, dans lequel se développent les spores destinées à germer.

Les observations faites sur les Basidiosporés tendaient à reconnaître aussi la formation d'un carpogone donnant naissance par une prolifération cellulaire au réceptacle hyménié à basides sporifères. Mais ici l'acte fécondateur n'a pu être saisi. On a vu, à propos des spermaties, quelle illusion avait un moment fait supposer sa réalité; il aurait été accompli dans ce cas sur une sorte de macrocyste par des spermaties. L'existence de cette macrocyste, qui rappelle les macrocystes ou les scolécites des Thécasporés, ne peut faire l'objet d'un doute :



Vésicule mycéliale de l'*Agaricus Cepastipes*.

elles ont été observées sur des Agaricinés très-divers, sur plusieurs Coprins, par MM. Reess, Van Tieghem, Kirchner, sur l'*Agaricus campestris* L. par M. Karsten, sur l'*Agaricus (Crepidotus) variabilis* Pers. par M. Ørsted; seulement, pour ces deux derniers auteurs, l'organe mâle était représenté par un ou plusieurs rameaux nés du mycélium faisant fonction d'anthéridie. J'ai vu également chez le *Lepiota Cepastipes* une macrocyste que je figure ici, mais je n'ai reconnu aucun organe auquel on pût attribuer une fonction copulatrice. Si l'on compare tous les faits connus jusqu'ici, faits que nous n'avons pas tous mentionnés et dont nous avons dû abrégé l'exposé, on est frappé de la constance du développement exceptionnel que prend une cellule spéciale, qui deviendra chez les Champignons filamenteux un fruit monosporé, après une fécondation évidente, et chez les Champignons à réceptacle complexe, un fruit polysporé. Cette frappante analogie a peut-être conduit à admettre trop facilement une fécondation chez ces derniers; mais si la fécondation n'est pas encore démontrée, est-on fondé à admettre avec M. Van Tieghem qu'elle n'existe pas? Les objections de ce savant sont de deux sortes : les unes directes, les autres indirectes. En

examinant le développement des périthèces de Thécasporés, des genres *Chetomium*, *Eurotium*, etc., M. Van Tieghem reconnaît aux deux branches issues du mycélium deux fonctions différentes, mais sans rapport avec la fécondation : celle qui se rend d'habitude, macrocyste, scolécite, ou de quelque nom qu'on veuille l'appeler, donne naissance aux thèques, c'est l'*ascogone*. Là où les branches plus grêles, appelées *pollinodes*, forment les téguments ou le *périascogone*. Ces deux ordres de cellules peuvent se développer d'une manière indépendante, sans s'anastomoser, bien que les éléments primaires du périascogone recouvrent l'ascogone et rampent sur lui. Il serait anormal d'attribuer un rôle mâle à des parties végétales qui, loin de disparaître après s'être épuisées dans leur fonction fécondatrice, ne feraient que s'accroître, se ramifier, et deviendraient le point de départ des enveloppes du fruit (1). Mais il y a plus : un genre nouveau de Thécasporés, les *Ascodermis*, se développe sans périascogone ; les thèques et les paraphyses nues naissent d'un ascogone qui s'est dichotomisé plusieurs fois sans jamais avoir éprouvé le contact d'un autre rameau supposé copulateur ; c'est par un bourgeonnement simple analogue que se développerait le réceptacle de certaines Pezizes, des Helvelles et des Basidiosporés. M. Brefeld est d'accord sur ce point avec M. Van Tieghem, qui conclut de ces dernières observations : « En l'absence de dualité, de différenciation et de contact dans les premiers éléments formateurs du fruit, il faut bien convenir que l'idée même d'une sexualité ne saurait venir à l'esprit de l'observateur. » (*Bull. Soc. bot. de Fr.*, XXIII, p. 279.) Parmi les observations de M. Van Tieghem, quelques-unes pourraient donner lieu à une discussion contradictoire, en particulier celles qui ont trait au bourgeonnement des sclerotium ou des pieds d'*Agaricus velutipes* RAY; mais en les admettant toutes il est encore permis de faire quelques réserves. Si, quand on voit s'établir un contact intime entre deux cellules primordiales spécialisées, on ne voit pas toujours une anastomose, une fusion nette des éléments, il faut cependant tenir compte des cas où l'on a pu la reconnaître et où elle s'est répétée des centaines de fois sous les yeux des observateurs, comme dans le *Pyronema confluens* Pers. M. Van Tieghem pense que l'épuisement et la marcescence des cellules copulées, accusés surtout sur l'une d'elles au moment où se développe le réceptacle, ne sauraient s'accorder avec le rôle qu'on leur prête : c'est un point de vue qui demanderait à être un peu plus approfondi. Dans tous les cas, on ne peut plus ici faire l'objection que la cellule supposée mâle n'est qu'une cellule végétative ordinaire, conservant toute sa vitalité pour former le périascogone. Quant aux espèces chez lesquelles on n'a pas reconnu, à l'origine du réceptacle, une dualité, une différenciation, un contact dans les premiers éléments formateurs, elles pourraient fournir un argument décisif, si nous n'avions tous les jours sous les yeux des exemples faits pour nous rendre très-prudents dans nos conclusions. Plusieurs Mucorinées se reproduisent par conjugaison ; mais parmi celles-là combien y en a-t-il chez lesquelles on pourrait indéfiniment provoquer la germination des spores, ou conidies sporangiales, développant elles-mêmes de nouveaux sporanges, sans obtenir de zygosporés, à moins qu'on ne les place dans des conditions spéciales de milieu, d'étouffement, etc.? A peu près toutes, sauf le *Sporidinia grandis* Link; et, s'il y en a encore beaucoup chez lesquelles on n'a pas vu de zygosporés, c'est-à-dire de fécondation, on ne peut douter aujourd'hui que cela ne tienne à ce qu'on n'a pas réalisé les conditions favorables. Comment ne pas craindre qu'il n'en soit de même chez beaucoup de Basidiosporés et de Thécasporés? Comment, dans un ordre de recherches où la précision est de si récente date, peut-on être assuré que l'on connaît le cycle complet de végétation et qu'on a dans les mains tous les éléments du jugement définitif? Aussi, tout en rendant hom-

(1) Toutefois, dans la conjugaison de certaines espèces de Mucorinées, M. Van Tieghem a observé pendant la formation de l'oospore un surcroît de végétation dans les cellules conjuguées, qui donnent naissance à de nombreuses productions piliformes ou épiques ramifiées s'enchevêtrant autour de la zygosporé.

mage aux travaux de M. Van Tieghem, nous ne tenons pas la question pour vidée, et la seule conclusion qui nous paraisse s'en dégager aujourd'hui est celle-ci :

La fécondation par anthérozoïdes, par copulation ou par conjugaison, certaine chez les Saprolegniées, les Péronosporés, les Mucorinées, n'a pas été reconnue sous les mêmes formes, ou sous toute autre, dans les autres groupes fongiques. De nouvelles recherches sont encore nécessaires sur ce sujet, car les observateurs, devenus de plus en plus difficiles en matière d'exception aux grandes lois de la nature, admettront difficilement, dans l'état actuel de la science, que ces groupes se trouvent en dehors de la loi des sexes, dont l'universalité domine les deux règnes organiques.

Polymorphisme. — Générations alternantes. — Hétérocécie. — Les Champignons, comme tous les êtres d'une organisation inférieure, assurent leur propagation par le grand nombre de corps reproducteurs issus d'un même individu. La quantité produite par certaines espèces défie toute supputation; et l'on peut dire sans hyperbole que si la moitié seulement de ces semences rencontrait les conditions nécessaires à leur germination et développerait de nouveaux individus, il n'y aurait bientôt plus de place sur la surface du globe que pour les Champignons. La multiplicité des moyens de reproduction résulte encore d'un fait qui n'est bien connu que depuis peu de temps : c'est qu'un même Champignon produit, à des intervalles plus ou moins éloignés ou simultanément, des corps reproducteurs différents, portés même sur des réceptacles distincts, et dont les aptitudes germinatives s'éveillent dans des conditions diverses de temps ou de milieu. Ce polymorphisme, resté longtemps obscur et à l'état de soupçon, mis en évidence par les magnifiques travaux de MM. Tulasne, a été pendant longtemps embrouillé par l'emploi de méthodes vicieuses de culture et d'observation, ou par l'influence des à priori conçus dans le sens de la philosophie transformiste. Vérifié avec précision et contrôlé par de nombreuses expériences, ce fait a pris dans un grand nombre de cas un caractère de véritable certitude.

A. Les cas les plus simples sont ceux où l'on n'a reconnu jusqu'ici que deux formes de corps reproducteurs; ce dimorphisme présente lui-même plusieurs variétés. Chez les Basidiosporés, outre les spores portées par les basides, il se développe quelque-



Fistuline hépatique.

fois des conidies d'une manière que l'on pourrait appeler adventive. Ces deux formes, les spores et les conidies, sont portées sur un même réceptacle dans la *Fistuline hépatique*, les spores à l'intérieur des tubes hyménophores, les conidies à la partie supérieure (c, c) du réceptacle, disséminées dans le parenchyme. Le premier âge de la conidie et celui du baside sporifère présentent des analogies que j'ai fait ressortir. Une fois développée, la conidie est un peu plus grande et plus irrégulière que la spore,

mais elle s'en rapproche cependant beaucoup par la forme et la couleur.

Chez la *Trémelle mésentérique*, les conidies naissent aussi sur le même réceptacle que les spores, mais elles se différencient davantage par leur forme, leur couleur et leur exigüité, qui leur a fait donner par M. Tulasne le nom de spermaties. Dans l'une et dans l'autre, les conidies apparaissent avant les spores, mais leur production se continue et accompagne celle des spores; quelquefois la production des conidies est prédominante, et le réceptacle ne forme pas d'hyménium; il reste exclusivement conidipare. Chez les *Agarics* et les *Coprins*, c'est encore au groupe des conidies spermatiformes qu'appartiennent les corps reproducteurs secondaires : la spécialisation est ici plus avancée; ces spermaties ne se développent pas sur le réceptacle, mais sur des filaments mycéliens qui sont quelquefois en connexion avec la base du stipe.

B. En passant aux *Thécasporés*, nous voyons le dimorphisme tendre à une individualisation plus nette. On rencontre assez fréquemment sur des débris végétaux, feuilles, tiges ou fruits, une moisissure grisâtre, le *Polyactis* ou *Botrytis cinerea*, qui forme d'élégantes arborisations au sommet desquelles se pressent un grand nombre de corps reproducteurs ovoïdes, à contenu très-réfringent; le mycélium de ce *Polyactis* forme un petit sclerotium noirâtre; ce sclerotium, placé dans du sable ou de la terre humide, donne naissance à un mamelon qui s'allonge, dont le sommet se creuse en une coupe qui s'agrandit peu; à la surface de la petite cupule apparaît un hyménium à thèques octospores : c'est le *Peziza Fuckeliana* DE BARY. Les deux formes de fructification sont successives et tellement dissemblables, que l'on serait tenté d'y voir un type de génération alternante, si l'on ne savait que le sclérote donne aussi bien les touffes de *Polyactis* que la cupule de la *Pezize*. Certaines *Pezizes* présentent une autre fructification conidienne; ici le réceptacle conidiophore est parenchymateux, comme le réceptacle thécasporé. M. Tulasne a montré en effet que les expansions trémelloïdes connues sous le nom de *Coryne sarcoides* BOY., avec leurs fines spermaties et conidies blanches, ne sont qu'une phase reproductrice du *Peziza sarcoides* PERS. Chez les *Pyrénomycètes*, le polymorphisme est souvent plus compliqué. Un sclérote célèbre par ses usages médicaux anciennement connus, l'Ergot de Seigle, présente un cycle de développement qui ne diffère pas sensiblement de ce que nous avons vu dans le *Peziza Fuckeliana*. Un appareil conidipare à forme mucédinée apparaît le premier dans l'épillet du Seigle, c'est la *sphacélie*; celle-ci développe un sclerotium allongé qui élève à son sommet la *sphacélie*, rendue pulvérulente par la production des conidies spermatiformes. Si l'Ergot est mis un peu plus tard dans de la terre humide, il produit des mamelons qui s'élèvent de divers points de sa surface, s'allongent, forment à leur sommet une petite tête sphérique, bientôt percée d'ouvertures par où s'échappent les longues spores filiformes issues des thèques qui tapissaient les conceptacles du *Claviceps purpurea* : c'est le nom de la forme sphériacée.

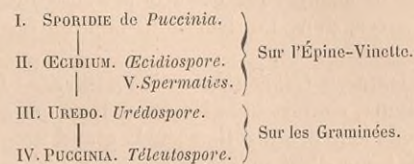
C. Si de l'Ergot de Seigle nous passons à un autre Champignon bien connu des jardiniers, la *Fumagine*, qui recouvre d'une suie noirâtre les feuilles des Orangers et de beaucoup d'autres plantes, nous voyons la forme reproductrice conidienne, la plus répandue de toutes, représentée par un mycélium brun qui donne naissance à une grande quantité de conidies et qui prend la forme en chapelet des moisissures connues sous le nom de *Torula*; on lui avait même donné ce nom, et plus communément celui de *Cladosporium*. Plus tard naît du même mycélium un périthèce noirâtre, contenant des thèques à six spores. Avant l'apparition de ces périthèces et plus fréquemment, on en rencontre à forme de bouteilles allongées, s'ouvrant par le sommet : ce sont des pycnides d'où s'échappent des stylospores allongées, cloisonnées, peu différentes des vraies spores. Enfin, le même mycélium donne parfois naissance à des réceptacles d'une forme très-analogue aux pycnides et d'où s'échappent des spermaties linéaires : ce sont des spermogonies. Ainsi, une même espèce peut donner naissance aux quatre principales formes énumérées dans

le tableau ci-dessus. Beaucoup de Pyrénomycètes présentent une semblable complication (voy. MM. Tulasne, *Selecta Fungorum Carpologia*). Autour de ces types se rangent d'autres Thécasporés moins riches, comme les *Erysiphe*, chez lesquels on connaît trois appareils : les conidies libres, les périthèces thécasporés et les pycnides; les *Eurotium*, qui n'en ont que deux, etc.

D. Les Saprolegniées, les *Peronospora*, les *Cystopus*, ont deux sortes de corps reproducteurs différents de ceux qui ont été étudiés jusqu'ici. L'un est l'*oospore* : développée sous l'influence d'un acte fécondateur, elle ne germe que longtemps après sa maturité, et appartient aux spores hibernantes* ou sommeillantes (*hynospores*). L'autre germe promptement : c'est la *zoospore*, qui représente les conidies, et qui, née librement dans un sporange, en sort munie d'organes locomoteurs (cils vibratiles), mais dépourvue d'enveloppe cellulaire; l'enveloppe ne se forme que plus tard, au moment où la zoospore va germer. Chez les Mucorinées, l'oospore paraît être représentée par la zygospore, et les zoospores par des conidies nées aussi librement dans un sporange, aptes à germer immédiatement, mais non douées de motilité et possédant une enveloppe cellulaire. Le mycélium des Mucorinées donne naissance aux conidies intramycéliennes, appelées *Chlamydospores*; quand elles sont terminales, ces conidies ne diffèrent pas des conidies libres de la forme mucédinée, dont il a été parlé plus haut.

E. Il nous reste à décrire un cinquième type de polymorphisme, dans lequel se rencontrent à la fois une succession de formes alternantes et une condition nouvelle que M. de Bary a appelée *hétéroacie* ou *hétéroxénie*, et qui se réalise chez les Urédinées. Ces Champignons vivent en parasites sur des plantes; un des plus connus est le *Puccinia Graminis* PERS., qui se montre sur le chaume des Céréales, après l'*Uredo* rougeâtre, que l'on appelle la Rouille des Graminées. La parenté de ces deux formes, soupçonnée depuis longtemps, n'est démontrée que depuis peu d'années. Ce dimorphisme s'est compliqué par l'adjonction d'un troisième terme, l'*Œcidium Berberidis*, espèce distincte autrefois, comme les deux autres formes qui en procèdent. L'*Œcidium* ne peut se développer que sur l'Épine-vinette, et non plus sur les Graminées : c'est en cela que consiste l'hétéroxénie. Voici comment on peut donner une idée du cycle complet de végétation de ces curieux parasites. Les feuilles de l'Épine-vinette portent au printemps des taches jaunes renflées; si on les examine, on trouve que ces taches sont produites par le développement d'un petit corps cellulaire arrondi, noyé dans le parenchyme de la feuille. L'enveloppe de ces petits corps, ou péridium, s'ouvre au dehors, en écartant l'épiderme foliaire, et prend la forme d'une cupule; du fond de cette cupule des sporophores ont donné naissance à de nombreuses spores, en séries parallèles, qui s'échappent au dehors. Cette espèce est depuis longtemps connue sous le nom d'*Œcidium Berberidis* GMEL. Le mycélium qui lui a donné naissance avait formé auparavant un conceptacle plus petit, s'ouvrant sur l'autre face de la feuille, une spermogonie, dont les spermaties sont expulsées à travers une ouverture garnie de poils. Voilà donc deux formes qui se développent successivement et d'un même mycélium sur l'Épine-vinette. Qu'une spore d'*Œcidium*, ou *Œcidiospore*, tombe sur une feuille de Graminée, elle y émet un filament germinatif qui pénètre par un stomate, se développe dans le parenchyme, et donne naissance à un bouquet plus ou moins étendu de sporophores qui produisent des spores grandes, arrondies, à protoplasma coloré en rouge : c'est l'*Uredo*. Ces spores ont reçu le nom d'*urédospores*; celles-ci peuvent germer sur la même plante en reproduisant des *Uredo*. A la fin de l'été, sur le même réceptacle que les urédospores, se forment des corps d'une plus grande dimension, arrondis et plus largés vers le haut, à deux loges et prenant une teinte brune, foncée ou noirâtre : c'est le *Puccinia Graminis* PERS., considéré comme un sporange à deux spores par les uns, et par d'autres comme une spore spéciale, nommée par M. de Bary *téleutospore* (spore de la fin). Les téleutospores sont hibernantes. Si on les met après l'hiver dans des conditions favorables, on les voit émettre un filament issu de chacune des deux loges; chaque fila-

ment donne naissance à de petites conidies transparentes, ou spores secondaires, connues sous le nom de *sporidies*. La Puccinie ou téleutospore ne donne jamais directement naissance à un *Œcidium*; ce sont les sporidies issues de la Puccinie qui germent sur l'Épine-vinette, percent les cellules épidermiques pour se développer dans le parenchyme en *Œcidium* et en spermogonies. La spermogonie étant jusqu'ici une forme accessoire et supplémentaire, adaptée peut-être à des conditions spéciales de germination, il reste quatre formes qui s'enchaînent dans une alternance régulière.



Le cycle comprend quelquefois moins de formes : tel est celui des Œcidies des Pomacées (*Ræstelia*), que l'on sait aujourd'hui être dues à la germination de sporidies issues des téleutospores des *Gymnosporangium* et *Podisoma* gélatineux qui se développent sur les Genévriers.

Les exemples de polymorphisme énumérés dans ce court résumé suffisent à montrer combien est peu sûre la place qu'occupent dans la classification beaucoup de genres; un grand nombre de Mucédinées ont passé au rang d'appareil conidien de différents Thécasporés. L'observation est fort loin d'avoir embrassé l'ensemble des espèces qui obéissent aux lois du polymorphisme; mais elle est assez avancée pour qu'un certain nombre de faits incontestables servent de point de départ à de nouvelles découvertes. A côté de ces faits, la science a été encombrée d'un grand nombre d'autres, reconnus faux aujourd'hui et sur lesquels il n'y a pas lieu de s'arrêter longtemps. Le point de départ de ces fausses observations est la recherche du Champignon auquel pouvaient se rattacher les cellules de levûre considérées, à priori, comme des conidies se reproduisant toujours sous la même forme, dans un milieu déterminé. C'est vers 1857, et par les travaux du docteur Bail, qu'une quantité d'expériences ont été inaugurées pour arriver au résultat désiré. Dans ce but, on plaçait les cellules de levûre dans d'autres milieux liquides, semi-liquides ou solides, ou bien on les abandonnait à elles-mêmes, et l'on obtenait le développement de toutes les moisissures, dont les spores ou conidies se trouvent naturellement mêlées, soit à la levûre, soit au milieu qu'on leur donnait pour substratum, soit à l'atmosphère dans laquelle on les laissait séjourner; l'examen microscopique révélait en outre dans les semis l'existence de Bactéries, de *Leptothrix*, en contact avec les levûres, ou avec les spores de Mucédinées dont elles font leur nourriture. Tous ces êtres, de provenance diverse et souvent très-éloignés par leur organisation, étant supposés dériver les uns des autres, on peut se figurer, sans qu'il soit nécessaire d'entrer dans le détail, à quel nombre illimité de formes on arrivait en partant d'une seule. En même temps qu'un contrôle précis et des expériences nouvelles ont permis de retrouver les causes d'erreur et de montrer nettement la fausse interprétation des observations précédentes, on a reconnu d'un autre côté le cycle végétatif et les formes diverses des corps reproducteurs de chacune des espèces auparavant associées. Dès 1868, il m'avait été possible de montrer comment, en appauvrissant le milieu nutritif, on obtenait une sporification endogène du *Mycoderma vini* DESM.; l'année suivante, M. Reess obtenait le même résultat pour la levûre de bière. Le nombre des Mucorinées chez lesquelles des zygospores étaient reconnues augmentait, en même temps que les faits de parasitisme reconnus par M. Cornu chez les Saprolegniées, par M. Van Tieghem chez les Mucorinées, retranchaient au polymorphisme de ces plantes toutes les formes de corps reproducteurs appartenant aux parasites, supposés d'abord en continuité organique avec l'espèce nourricière. M. de Bary et M. Brefeld, en découvrant la fructification thécasporée des *Aspergillus*

et des *Penicillium*, précisait le cycle de la végétation de ces moisissures, dont on avait fait de véritables protéés. On trouvera, dans le mémoire publié par M. Gilkinet sur le *Polymorphisme des Champignons* (1876), l'exposé des faits relatifs à ce sujet, qui a occupé la science d'une manière plus spéciale pendant les vingt dernières années.

Les corps reproducteurs arrivés à maturité sont disséminés par des procédés divers. A propos du développement des acrospores, on a mentionné la dissociation toute passive qui les sépare du sporophore. Chez les Basidiosporés, la spore se détache d'une manière analogue. On a reconnu depuis longtemps que les Agarics projettent leurs spores assez loin, mais on ignore par quel mécanisme. Chez les Entobasides, les basides se détruisent, et la masse pulvérulente des spores, qui forme la *gleba*, est entraînée, au moment de la déhiscence du périidium, par la pluie ou le vent. Chez les Coprins et les Phalloïdés, l'Phyménium et une partie plus ou moins considérable du réceptacle se réduisent en un liquide qui entraîne les spores.

Les spores contenues dans des thèques sont, dans la plupart des cas, projetées ou éjectées, suivant l'expression consacrée : le moindre atouchement d'une Pezize arrivée à maturité fait rapidement élever dans les airs un tourbillon pulvérulent de spores. La thèque offre aux spores une issue dont la trace disparaît très-vite, mais qui, chez certaines espèces, se reconnaît facilement. Chez les Ascoboles, le sommet de la thèque s'ouvre par une fente circulaire et se relève en formant une petite calotte tantôt retenue par une portion étroite, qui sert de charnière, tantôt lancée avec les spores. Chez les Sphériacées appartenant aux genres *Sordaria*, *Cucurbitaria*, *Pleospora*, la thèque est formée de deux membranes : l'externe peu extensible, l'interne hygrométrique et susceptible d'un grand allongement; celle-ci, en se gonflant, fait rompre la membrane externe; elle prend alors une longueur deux ou trois fois plus grande. Cet allongement est même suffisant, chez le *Sphaeria Lemanea*, pour permettre à l'extrémité de la thèque de faire issue hors du périthèce et d'expulser les spores qui se sont accumulées dans la portion supérieure de la thèque; chaque spore est lancée l'une après l'autre avec une grande force. Dans les *Pilobolus*, Champignons de la famille des Mucorinées, les spores sont contenues dans un sporange terminal en forme de calotte; sa base se gélifie circulairement, et, n'offrant plus aucune cohésion, le sporange se trouve tout entier détaché; il est vivement lancé au loin avec les spores qu'il contient. Chez beaucoup de Sphériacées, la thèque se gélifie et se détruit complètement; le périthèce est rempli, à sa maturité, de spores englobées dans le mucilage provenant de la destruction des thèques et de l'Phyménium; ce mucilage devient le véhicule au moyen duquel les spores sont portées hors du réceptacle. On voit sortir par l'ostiole du périthèce un cordon gélatineux prenant la forme en tire-bouchon qui lui a valu le nom de *cirre*. C'est exactement ce que l'on produit avec les couleurs à l'huile, quand on les exprime à travers la petite ouverture du tube métallique qui les contient. La pression des doigts est remplacée ici par les actions hygrométriques : tantôt par le gonflement des parois, qui tendent à remplir la cavité, tantôt par leur racornissement, produit par la dessiccation de la couche interne, qui se plisse et se resserre. M. de Bary s'est assuré de l'action de la dessiccation sur la dissémination des spores contenues dans le conceptacle des *Claviceps*. Il est certain qu'elle joue un rôle dans un grand nombre de cas.

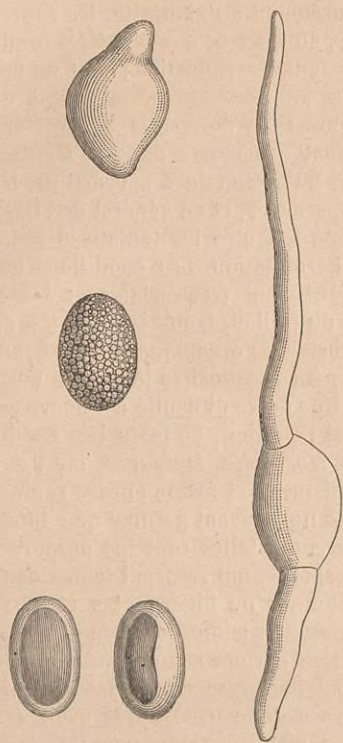
Germination. — La germination des corps reproducteurs qui viennent d'être étudiés s'effectue sous l'influence des mêmes agents que celle des graines, l'eau, l'oxygène et la chaleur. On obtient quelquefois la germination de spores sous l'eau distillée, entre deux lames de verre; mais si l'on n'a point emprisonné d'air dans l'eau, le développement germinatif s'arrête bientôt. Les températures extrêmes entre lesquelles peut se produire la germination varient suivant les espèces; elles sont en général comprises entre + 2 degrés et + 50 degrés. La résistance de la faculté germinative aux températures élevées est

souvent très-grande, surtout si les corps reproducteurs sont soumis à la chaleur sèche. M. Hoffmann est arrivé à faire supporter pendant une heure à des spores d'*Uredo segetum* PERS. une température de + 104 à + 128 degrés. Payen a affirmé que dans la cuisson du pain, et par conséquent à l'humidité, les spores de l'*Oidium aurantiacum* LÉV. supportent une température de + 120 degrés sans perdre leur faculté germinative : c'est un fait qui demanderait à être vérifié. M. Hoffmann s'est livré à de nombreuses expériences de germination de spores, portant sur quarante-huit espèces, et qui sont consignées dans le *Pringsheim Jahrbuch* de 1860, page 267. Certaines spermaties, les spores des Phalloïdés, des Lycoperdacés, et en général des Basidiosporés entobasides, ont résisté à toutes les tentatives faites dans le but de provoquer leur germination. Les conditions qui la permettent ou qui l'accélèrent sont très-variables : tantôt c'est l'acidité, tantôt l'alcalinité du milieu, tantôt la présence de gomme, de sucre ou d'autres substances organiques; de là beaucoup de tâtonnements à faire pour reconnaître le milieu favorable pour telle espèce donnée. Une autre difficulté à vaincre est dans la question de temps, ou, si l'on veut, de maturité. Tandis qu'on voit des spores, chez les *Morchella*, *Bulgaria*, etc., entrer en germination avant leur maturité et même encore renfermées dans les thèques, d'autres ne peuvent germer que longtemps après leur maturité apparente : telles sont les oospores, les zygosporés, certaines pseudospores, qui rentrent toutes dans la catégorie des spores sommeillantes ou hibernantes (*hymnospores* ou *chronispores*). Beaucoup de basidiosporés ou de conidies, que l'on ne réussit pas à faire germer comme on y arrive pour les thécasporés, pourraient bien être aussi des chronispores. Des conidies de *Fistulines* ont germé après avoir été gardées pendant plusieurs années, alors que je ne pouvais obtenir la germination de conidies plus récentes.

Les spores des Morilles, par leurs dimensions et la facilité avec laquelle elles entrent en germination, même dans l'eau pure, se prêtent très-bien à l'étude de ce phénomène. Si l'on place une spore de *M. esculenta* PERS. sur un porte-objet humecté d'eau, à la température moyenne de 15 à 20 degrés, voici ce qu'on observe. Régulièrement elliptique, cette spore offre une paroi translucide, et à l'intérieur une masse huileuse, homogène, jaunâtre, réfringente; entre cette masse et la paroi interne de l'enveloppe, une mince couche protoplasmique hyaline. Au bout de peu de temps, les dimensions de la spore ont augmenté dans tous les sens; la proportion de la partie hyaline du protoplasma s'est accrue sans doute de la quantité d'eau absorbée par endosmose; la masse huileuse centrale se déforme et devient irrégulière, comme si elle subissait des compressions inégales, puis elle se divise rapidement en gouttelettes à peu près d'égale dimension; le protoplasma hyalin est mélangé, ou plutôt interposé entre les gouttelettes, et la spore est tout entière remplie d'une émulsion granuleuse épaisse, qui est partout en contact avec la paroi. A partir de ce moment, elle augmente rapidement de volume; elle acquiert quelquefois le double de ses dimensions primitives. Alors apparaît en un point de sa surface, le plus souvent à l'une des extrémités de l'ellipse, une petite éminence diaphane; un trait fin à sa base indique qu'elle émane de l'endospore et a passé à travers l'enveloppe externe ou épispore : c'est le début du filament qui deviendra le mycélium. Pendant qu'il se montre et s'allonge, le protoplasma change encore d'aspect : le liquide huileux semble s'être intimement uni au protoplasma, qui est jaune clair, finement granuleux, un peu moins réfringent, étendu le long de la paroi, tandis que des vacuoles plus ou moins grandes, plus ou moins nombreuses, formées par un liquide hyalin, occupent le centre.

En moins de vingt-quatre heures, la petite éminence qui apparaît sur un point de la spore s'est allongée en un filament trois ou quatre fois plus long que la spore; quelques heures après, apparaissent des cloisons transversales; le filament continue à s'allonger, se ramifie, et la spore, se déformant, devient cylindrique, tout en conservant un calibre un peu plus fort. On a devant soi la première ébauche du mycélium, qui s'accroîtra doré-

navant et végétera sans que ses cellules changent de caractère. D'ordinaire il naît deux filaments mycéliens opposés de chaque côté de la spore, ainsi que le représente la figure ci-dessous.



Spores de Morille en germination.

Champignon vulgairement nommé Oreille de Judas (*Hirneola Auricula Judæ* FR.), on voit bientôt apparaître une petite éminence qui s'allonge très-peu, se gonfle à son extrémité. Le gonflement s'accroît, devient réniforme comme la spore, dont cette nouvelle cellule reproduit la structure tout en restant plus petite; une cloison la sépare du filament qui la porte, mais auparavant le protoplasma qui remplissait la spore s'est porté en entier dans la spore secondaire ou sporidie ainsi formée, qui ne tarde pas à se détacher de la spore mère. La sporidie est quelquefois beaucoup plus petite que la spore d'où elle provient, et ressemble à une spermatie. Chaque spore de *Dacrymyces deliquescens* donne naissance à trois ou quatre sporidies spermatiformes; il en est de même chez plusieurs espèces de *Peziza*, *Bulgaria*, *Nectria*, *Hypomyces*. Cette production de sporidies n'est pas constante pour une même espèce: parmi les spores d'un *Peziza tuberosa* BULL. récoltées en même temps sur un même individu, les unes donnent naissance à des sporidies, les autres émettent des filaments mycéliens qui s'allongent et se ramifient sans donner de sporidies, et cela dans les mêmes conditions de milieu et de température. D'autres fois la spore pousse un filament assez long, qui lui-même produit des sporidies, soit à son extrémité, soit latéralement; on donne le nom de *promycélium* à ces filaments germinatifs qui produisent des sporidies. Le développement d'un promycélium parfois assez long et cloisonné peut se présenter dans les Champignons mentionnés plus haut, et surtout chez les Théca-sporés. Les pseudospores, et c'est là un de leurs caractères, donnent naissance à un promycélium. Chez le *Tilletia Caries* TUL., le tube qui constitue le promycélium est court et gros; il porte à son sommet une couronne de sporidies allongées. Celles-ci s'anastomosent deux à deux par une courte branche née de leur partie moyenne, formant ainsi une H; puis elles donnent naissance à des sporidies de deuxième génération, plus courtes, ovoïdes, qui, à leur tour, produisent, sur un court spicule, des sporidies de même forme, et par conséquent de troisième génération. Les pseudospores du genre *Puccinia*, appelées par M. de Bary *teleutospores*, émettent des filaments-germes qui produisent un nombre de sporidies variable; ce sont

elles qui, en germant, donneront naissance aux réceptacles d'*Oëcidium*. Chez les *Podisoma*, les *Coleosporium* et d'autres espèces d'Ustilaginées, le promycélium n'est pas plus long que le stérigmate issu des basides d'une Trémelle, d'une Exidie ou d'un *Hirneola*; la sporidie se développe à leur sommet aminci, et souvent sans que la pseudospore se soit détachée du réceptacle: il en résulte une curieuse transition de ces pseudospores aux basides des Basidiosporés; aussi plusieurs auteurs leur donnent-ils le nom de *basides* ou *pseudo-basides*.

Il nous reste à décrire des faits analogues sur un autre ordre d'organe, qui a l'apparence d'une spore unique, mais qui est en réalité un sporange détaché de la branche mère, comme celui du *Pilobolus*, qui se sépare tout entier avec ses spores, au lieu de donner passage à celles-ci. Les conidies du *Cystopus candidus* LÉV. ou du *Peronospora infestans* CASP., placées dans une goutte d'eau, laissent échapper de leur enveloppe des corps mous, sans paroi propre, ovoïdes, munis de cils vibratiles; chacun d'eux se recouvre, au bout de quelque temps, d'une paroi cellulosique, germe, et produit un mycélium. Dans les mêmes conditions, les chronispores ou oospores du *Cystopus candidus* se gonflent; leur épispore, épaisse, se rompt; l'endospore sort tout entière: elle est remplie de zoospores bientôt mises en liberté, qui se comportent comme celles des conidies.

Les promycéliums, alors même qu'ils présentent une certaine longueur et des cloisons, se détruisent quand ils ont donné naissance aux sporidies; le protoplasma ayant émigré successivement de la spore ou de la pseudospore dans chaque loge du promycélium, et finalement dans les sporidies, la vitalité de ces organes est par cela même épuisée. Les filaments germinatifs destinés à former le mycélium définitif se comportent comme toutes les cellules fongiques dans leur mode de cloisonnement et de ramification; les branches se réunissent et s'accolent quand le mycélium appartient à la forme nématode; souvent aussi les cellules mycéliales s'anastomosent dès leur début, comme les sporidies primaires du *Tilletia*, soit que les cellules placées côte à côte proviennent d'une même spore ou de spores différentes de la même espèce. La culture très-facile du *Penicillium glaucum* LK sur un porte-objet montre fréquemment ces anastomoses par de courtes branches latérales, qui s'avancent l'une vers l'autre, puis se fusionnent, et mettent ainsi en communication deux cellules voisines. Chez les Champignons vivant en parasites sur d'autres végétaux, le mycélium présente de bonne heure des renflements, placés de distance en distance, qui ont reçu le nom de *haustorium* ou suçoirs; ceux-ci s'introduisent dans les cellules du végétal, nourricier ou se fixent à leur surface, comme chez les *Erysiphe*. A part ce cas, le mycélium n'est pourvu d'aucun organe spécial d'absorption; quand il se colore, c'est toujours par les parties les plus anciennes que débute la coloration. On a vu plus haut les formes principales qu'il peut revêtir quand son développement est achevé; sa durée est variable. De même que le promycélium ne survit pas à la production des sporidies, il arrive que le mycélium épuise sa vitalité par la production d'un réceptacle fertile; ce réceptacle devient alors tout à la fois organe de végétation et de reproduction. Chez les *Sordaria*, le mycélium disparaissant après la production des conceptacles, ceux-ci donnent naissance à un mycélium issu des cellules basilaires du périthèce, qui s'étend et remplace le premier mycélium. D'autres fois le mycélium survit aux réceptacles qu'il a produits, il est même pérennant: l'exemple le plus connu que l'on en puisse citer est celui du Champignon de couche (*Agaricus campestris*) L.: ce sont des portions de mycélium mêlées à de la litière qui, desséchées et conservées, servent à propager ce Champignon. On ne possède sur la durée de la vie du mycélium que fort peu d'observations précises; sa situation à l'intérieur du sol ou du substratum nourricier, quel qu'il soit, en rend l'observation difficile.

Le réceptacle, quand il est simple et filamenteux, s'accroît et se développe de la même manière que le mycélium qui le porte. Quand il doit former un corps complexe, réceptacle charnu angiocarpe ou gymnocarpe, périthèce, conceptacle, etc.,

ses débuts sont toujours très-simples, quelque variées que soient les formes définitives. Ce que nous en avons dit, soit au sujet des divers types, soit à propos de la fécondation, suffit à les faire connaître; les particularités spéciales à chaque forme ou aux différents groupes fongiques sont indiquées dans les articles qui les concernent. Chez la plupart des Champignons, la durée du réceptacle est courte; il se dessèche ou se pourrit, après la maturité des spores, dans un espace de temps compris entre une ou deux heures et cinq ou six jours. Les espèces épixyles, et surtout celles qui appartiennent aux Basidiosporés, semblent emprunter au milieu où elles se développent les éléments de consolidation de leurs tissus, qui leur permettent une plus longue vie. Chez beaucoup de Polypores, de *Trametes*, de *Daedalea*, le réceptacle vit plusieurs années, et au bout de quelque temps il présente des couches concentriques correspondant à ses développements périphériques successifs. Le *Polyporus igniarius* Fr., ou Amadouvier, peut, dit-on, vivre dix et quinze ans.

Végétation, nutrition. — La végétation fongique s'accompagne de phénomènes divers liés aux actions chimiques dont le Champignon vivant est le siège. Un de ceux qui ont le plus vivement attiré l'attention est le changement de couleur que présente le parenchyme de certaines espèces, quand on vient à le rompre. Pallas et Ch. Bonnet ont signalé les Bolets dits bleuissants. Dès 1823, Macaire avait institué des expériences précises qui ont mis hors de doute l'action de l'oxygène dans ce phénomène. Schönbein, en confirmant le fait principal d'une oxydation, l'attribue à l'ozone; il a reconnu l'existence d'un corps soluble dans l'eau, absorbant l'oxygène et le fixant à l'état d'ozone sur d'autres corps, ainsi que le ferait l'eau oxygénée. La teinture de Gaïac prend, sous l'influence de l'ozone, une couleur bleue, et cette réaction permet d'en reconnaître l'existence dans le parenchyme des Champignons que l'on met en contact avec ce réactif. Les colorations rapides ou lentes que présentent certains Champignons sont variées: la chair blanche ou légèrement teintée de jaune devient tantôt bleu clair, bleu indigo, bleu vert ou grise et rougeâtre chez divers Bolets; certaines variétés d'*Agaricus campestris* L. jaunissent; d'autres, comme le *Lactarius flexuosus* FRIES, rougissent; d'autres noircissent (*Hygrophorus conicus* L., *Russula nigricans* BULL.). Chez ces deux derniers, le noircissement se produit non-seulement par la rupture du parenchyme à l'air, mais il envahit naturellement tout le réceptacle, à mesure qu'il vieillit. Le suc laiteux du *Lactarius deliciosus* L. verdit.

L'odeur propre aux Champignons, l'odeur fongique, très-développée chez le Bolet comestible, plus faible chez l'Agaric de couche, est connue de tous et ne saurait être définie. Une autre, qui ne lui ressemble guère, est celle du moisi; elle est due aux Mucédinées qui forment les moisissures. Il en est beaucoup d'autres, les unes agréables, comme l'odeur de farine, ou celle des *Agaricus odoratus* BULL. et *fragrans* Sow., quelquefois aromatiques, comme dans l'*Hydnum suaveolens*, d'autres nauséuses (*Russula foetens* PERS.) et même fétides (*Clathrus cancellatus* L.). La saveur est très-variée, tantôt agréable et douce ou légèrement acide, d'autres fois âcre, piquante et désagréable.

Le mouvement est une propriété inhérente au protoplasma; nous en avons déjà constaté l'existence chez les Myxomycètes et dans le protoplasma enfermé à l'intérieur des cellules. Les zoospores et les anthérozoïdes du petit nombre d'espèces qui en possèdent se meuvent, comme chez les Algues, au moyen de cils vibratiles. Un grand nombre de corps monocellulés présentent aussi des mouvements. Ces mouvements, oscillatoires ou vibrants, rappellent ceux des Diatomées; les spermaties et beaucoup de spores le présentent, mais il est difficile de l'attribuer à autre chose qu'à des influences d'ordre physique. M. de Bary en a fait une étude, sur les spores de *Phallus*, qui nous paraît résumer ce qu'on peut en dire de plus certain. Il établit d'abord que ces spores présentent des mouvements oscillatoires, aussi bien quand elles ont été desséchées ou conservées dans l'alcool que quand elles sont récentes et fraîches. Si l'on ajoute de l'alcool à l'eau dans la-

quelle sont plongées les spores, le mouvement cesse: il semblerait que les spores ont été tuées; mais si l'on remplace entièrement l'eau par de l'alcool, le mouvement reprend; de même si l'on transporte les spores de l'alcool dans l'eau. La membrane sporique est entourée d'un mucilage qui provient de la *gleba*; c'est dans le gonflement de cette substance, momentanément durcie, soit par l'alcool, soit par d'autres agents, ou dans la dissolution du mucilage dans l'eau, que M. de Bary voit la cause des mouvements imprimés à la spore. Les mouvements des spermaties de Pyrénomycètes, d'Urédinées, etc., sont absolument semblables: le savant allemand a observé sur celles de *Cytispora incarnata* Fr. les mêmes faits que chez les spores de *Phallus*.

La direction imprimée au réceptacle, influencée quelquefois par la pesanteur, semble d'autres fois y échapper par une tension propre d'une assez grande énergie. L'*Agaricus galericulatus* Scop. présente un chapeau mince d'environ 2 à 3 centimètres de diamètre, porté par un pied élançé assez grêle, fistuleux, qui atteint quelquefois de 15 à 20 centimètres de longueur. Lorsqu'il prend naissance dans de vieux troncs d'arbres, à une certaine distance au-dessus du sol, le pied et le chapeau qui le surmonte se dirigent vers le sol, le sommet du chapeau en bas: ils semblent être dominés par l'action de la pesanteur; mais lorsque le chapeau va s'épanouir, le pied se redresse et, en se recourbant, place le chapeau dans une situation telle, que son sommet organique est dirigé vers le haut, et la surface inférieure, où se trouvent les lamelles, regarde le sol. On rencontre des touffes de cet Agaric formant ainsi de gracieuses girandoles, par suite de cette courbure du pied. L'influence de la lumière produit un héliotropisme très-net chez beaucoup de Mucorinées: on voit les filaments réceptaculaires prendre une direction plus ou moins oblique et se diriger manifestement du côté le plus lumineux d'un appartement. Toutefois ce phénomène est rare chez les Champignons. Un grand nombre poursuivent les phases de leur développement à l'abri de la lumière: tels sont les Champignons dits hypogés. D'autres en subissent la plus grande partie dans les mêmes conditions et ne montrent au jour que le réceptacle épanoui; encore ceux-ci se développent-ils très-bien dans l'obscurité. L'*Agaricus campestris* est cultivé dans des caves ou d'anciennes carrières. On rencontre dans des galeries de mines des réceptacles fongiques bien conformés, dont la sporulation ne laisse rien à désirer et dont les spores germent, ainsi que je m'en suis assuré sur un *Agaricus* voisin du *conopilus*, recueilli dans une mine de charbon, à 80 mètres au-dessous de la surface du sol. On sait cependant que, dans ces conditions, on rencontre fréquemment des Champignons qui présentent des déformations fantastiques très-éloignées des formes observées à la surface du sol. Ce sont de grandes perruques blanches, grises ou noirâtres, des masses mamelonnées comme des choux-fleurs, de couleur fauve, brunâtre ou sulfurine, des stalactites vivantes, allongées, irrégulières; d'où le nom de *stalactiticus* donné par Nees à une variété de *Polyporus fomentarius*, retirée d'une mine sous cette forme. Ce n'est pas l'absence de lumière qu'il faut accuser de ces déformations, à travers lesquelles on a de la peine à reconnaître les types spécifiques; il n'y a, dans ce cas, rien qui puisse être comparé à l'étiollement des végétaux chlorophylliens: elles sont dues à une exubérance du mycélium et du réceptacle, et s'expliquent par ce fait qu'une température élevée et une humidité constante activent la nutrition et les phénomènes de végétation aux dépens des organes reproducteurs, qui n'apparaissent pas ou ne se développent que sur une portion limitée du réceptacle.

Les Champignons produisent de la chaleur, mais les observations sur ce sujet sont encore peu nombreuses. Dutrochet en a fait plusieurs: il a vu que la différence de température sur celle du milieu ambiant, chez un Bolet, s'élevait à près d'un demi-degré, différence supérieure à celle qu'il avait observée par les mêmes procédés chez les plantes phanérogames, sauf dans les fleurs. Chez des Agarics et des *Lycoperdon*, cette différence n'était que de 1 à 2 dixièmes de degré.

La production de lumière ou phosphorescence a été beaucoup plus étudiée. Cette propriété, commune aux animaux et aux plantes, atteint pour celles-ci sa plus grande intensité chez les Algues et les Champignons. Dans un récent ouvrage (*les Champignons*, Paris, Germer Baillière, 1875), MM. Cooke et Berkeley ont résumé en un chapitre (page 96) ce que l'on connaît de plus précis sur ce fait. Ce sont surtout des Agarics qui jouissent de la propriété d'émettre une lumière blanc bleuâtre ou verdâtre par les lamelles; tout le réceptacle participe à cette propriété, et même le mycélium, mais à un moindre degré: une température élevée, inférieure toutefois à + 50 degrés, la favorise. Les principales espèces phosphorescentes sont l'*Ag. igneus* RUMPH., d'Amboine, l'*Ag. noctilucens* LÉV., de Manille, l'*Ag. Gardneri* BERK., du Brésil, et celle qui a pu le mieux être étudiée, l'*Ag. olearius* DC., de l'Europe méridionale (TULASNE, *Ann. des sc. nat.* [1848], vol. IX, p. 34; — FABRE, *Ann. des sc. nat.* [1855], et *Comptes rend. Acad. des sciences*, vol. XLI, p. 1246). Quelques autres espèces, entre autres l'*Ag. lampas*, ont été observées en Australie; il faut citer enfin quelques *Polyporus* et *Rhizomorpha*. Comme la production de chaleur, l'émission de lumière est liée à la présence de l'oxygène; elle s'éteint dans le vide ou dans une atmosphère gazeuse ne contenant pas d'oxygène. Sans pouvoir constater une élévation de température, M. Fabre conclut cependant que la phosphorescence de l'*Ag. olearius* doit être considérée comme un phénomène de combustion, car elle est toujours liée à une production plus grande d'acide carbonique.

Si de ces phénomènes physiques qui accompagnent la végétation des Champignons, on passe aux phénomènes chimiques, on reconnaît qu'il est encore impossible d'édifier l'histoire de la nutrition, de l'assimilation et des diverses fonctions qui accompagnent ces actes; les matériaux, épars et sans liens entre eux, se produisent lentement. Les premiers faits qui trahissent à l'extérieur le travail opéré dans l'intimité des cellules fongiques sont ceux d'exhalation de liquides ou de gaz. L'exhalation des liquides est assez abondante chez certaines espèces et à certaines périodes de végétation pour que le liquide apparaisse à la surface sous forme de gouttelettes: de là le nom spécifique de *lacrymans* attribué à plusieurs espèces, de là aussi le terme de *larmoyantes* employé pour désigner les lamelles de certains groupes d'Agaricinés. Ce n'est pas seulement chez les Champignons à réceptacles charnus que l'on rencontre ces gouttelettes; le *Pilobolus roridus*, les pseudo-membranes du *Penicillium crustaceum*, offrent le même phénomène, dont la généralité ne saurait être mise en doute: le liquide ainsi fourni est le plus souvent acide. Il est fort probable qu'il y a un lien entre son exhalation et le dépôt à l'extérieur des cellules de concrétions calcaires ou de cristaux d'oxalate de chaux. Les échanges gazeux entre les Champignons et l'atmosphère ont été étudiés avec plus de soin, et il y a sur ce point des faits acquis. On sait que les Champignons absorbent l'oxygène de l'air, qu'ils dégagent un égal volume d'acide carbonique, et même une quantité quelquefois supérieure à celle de l'oxygène absorbé (MARCET, JODIN). Quant à l'azote, les expériences de M. Raulin (*Ann. des sciences nat.*, 5^e sér., t. XI [1869]), concordant en cela avec celles de M. Boussingault sur les végétaux chlorophylliens et sur les graines en germination, semblent indiquer qu'il n'est pas absorbé. Quelques observateurs ont affirmé que les Champignons exhalaient de l'hydrogène (HUMBOLDT, GRISCHOW, MARCET); mais cette production, énorme dans certains cas, paraissait nulle à d'autres observateurs. M. Müntz a donné la clef de cette contradiction (*Compt. rend. Acad. des sciences*, LXXX, p. 178). En plaçant un *Agaricus campestris* dans un courant d'air continu, M. Müntz n'a jamais recueilli aucune trace d'hydrogène; mais, en remplaçant l'air atmosphérique par un courant d'azote ou d'acide carbonique, il s'est toujours produit de l'hydrogène. L'auteur en tire cette conclusion: c'est que, dans le premier cas, les Champignons ont joué leur rôle ordinaire, ils ont brûlé avec l'oxygène de l'air les matériaux dont ils disposent; dans le second cas, cette combustion, devenue impossible, a été remplacée

par une combustion intérieure, accompagnée d'un dégagement d'hydrogène dû à la fermentation de la mannite, qui se décompose en acide carbonique, alcool et hydrogène. M. Müntz a été conduit à ces observations par l'étude de la matière sucrée des Champignons; cette étude est, comme il le dit lui-même, un des points les plus importants de la vie des plantes. « Le sucre est la forme par laquelle passe le plus ordinairement le carbone, tant pour s'approcher que pour s'éloigner du maximum d'organisation; tout ce qui peut éclairer l'histoire de ce corps se rattache donc aux fonctions les plus intimes des végétaux. »

Le Champignon puise *en partie* les éléments ternaires nécessaires à sa nutrition et à la fabrication de ses tissus dans les milieux organiques où il se développe; il les emprunte tout formés aux débris végétaux ou aux cellules végétales vivantes, en leur faisant subir des modifications de la nature des fermentations, analogues à celles qui, dans la graine en germination, transforment l'amidon et lui permettent d'être assimilé et utilisé pour la formation de la cellulose. Les phénomènes chimiques de l'ordre des fermentations s'accomplissent dans le tissu des Champignons, et l'on constate la formation d'alcool aux dépens des matières sucrées qu'ils contiennent, lorsqu'ils sont soustraits à l'action de l'oxygène de l'air. C'est à ce fait que se rattache l'action des levûres et de divers Champignons sur les moûts de fruit ou les dissolutions sucrées. J'ai dit tout à l'heure que le Champignon puise *en partie* les éléments ternaires dans son substratum; il résulte en effet des recherches de M. Müntz que le *Penicillium glaucum*, cultivé sur un milieu artificiel, produirait de la mannite aux dépens des éléments de l'acide tartrique: celui-ci contenant une moindre quantité d'équivalents de carbone, ce Champignon accomplirait ainsi une véritable synthèse. Les composés azotés, dont le protoplasma se montre riche, peuvent aussi être fabriqués par le Champignon; les moisissures cultivées sur des milieux artificiels n'ont besoin que d'azotates minéraux ou d'ammoniaque, de phosphates et d'un composé ternaire dont le sucre est le type, pour croître et se développer, pour former par conséquent un protoplasma contenant de l'albumine et des composés protéiques.

Composition chimique, propriétés. — L'analyse chimique des Champignons n'a été faite que pour un petit nombre d'espèces; voici les résultats principaux que l'on peut tirer de ces analyses. Chez les espèces à réceptacle charnu, Agarics ou Bolets, l'eau entre pour 60 à 90 pour 100. Les substances ternaires que l'on y trouve en proportions diverses sont la cellulose fongique ou *fungine*; la *viscosine* de M. Boudier, ou mucilage de cellulose; la *mycétide* du même auteur, qui rentre dans les gommages; la bassorine (SACC); puis les sucres: glycose, mannite, tréhalose (MÜNTZ), sucre cristallisable; les matières grasses, dont le microscope révèle l'existence dans le protoplasma, et qui, pour M. Gobley, sont un mélange d'oléine et de margarine formant un composé voisin de la cholestérine, auquel il donne le nom d'*agaricine*. Les composés protéiques figurent dans les analyses sous le nom d'albumine ou de fibrine (SACC) dans une proportion très-notable. Des acides organiques, oxalique, citrique, malique, pectique, fumarique, très-probablement du tannin; enfin une grande variété de sels inorganiques, phosphates, sulfates, carbonates, silicates de soude, de potasse, de chaux, de fer, etc., ont été reconnus. Les analyses de la levûre et de quelques autres Micromycètes ont donné des résultats analogues. Il faut ajouter à cette liste les matières toxiques, colorantes, odorantes, de l'osmazôme. Un grand intérêt s'attachait à la connaissance des substances toxiques; il n'y en a encore qu'un petit nombre de connues: la substance active de l'Ergot de Seigle (*Claviceps purpurea* TUL.), qui produit l'affection connue sous le nom d'*ergotisme*, et qui, à des doses plus faibles, est utilisée en médecine. A côté de ce produit, il faut placer le principe vénéneux des Agaricinés de la section des Amanites, nommé *amanitine* par M. Letellier. M. Boudier ayant obtenu un produit mieux défini, analogue aux alcaloïdes, lui donne le nom de *bulbosine*, et il suppose que dans l'*amanitine* primitive il faut reconnaître deux alcaloïdes, la *bulbosine*

et un second qu'il n'a point encore fait connaître. Les Champignons vénéneux n'appartiennent pas tous au groupe des Amanites; mais la chimie ne nous apprend à peu près rien sur les principes toxiques des Agaricinés appartenant à d'autres genres et des Champignons qui ne rentrent pas dans cette famille. Des expériences ont été tentées; les empoisonnements observés ont permis de vérifier un certain nombre de symptômes appartenant à l'action du poison des Lactaires et des Russules, les plus communs des Champignons vénéneux après les Amanites; ces symptômes diffèrent de ceux qui sont produits par l'action de la bulbosine et sont en général moins graves. Une erreur trop commune porte à supposer que les Champignons vénéneux ont des caractères particuliers propres à les faire discerner, soit à la simple vue, soit par des épreuves particulières, de ceux qui sont comestibles; on doit faire tous ses efforts pour déraciner ce préjugé, trop souvent fatal. Il n'y a qu'un seul moyen d'apprécier les qualités malfaisantes ou comestibles d'un Champignon, c'est de connaître exactement les caractères botaniques des espèces que l'on récolte. Les Agaricinés fournissent le plus grand nombre de Champignons vénéneux: tels sont la *Fausse Oronge*, l'*Oronge panthère*, remarquables par les symptômes cérébraux qu'elles provoquent; les *Volvaria*, qui produisent une gastro-entérite très-dangereuse; des espèces de *Lépiotes*, de *Tricholomes*, de *Pholiotes*, d'*Inocybes*, d'*Hypholomes*, qui amènent des vomissements plus ou moins violents et des diarrhées; certains *Lactaires* et *Russules*, qui donnent des entérites ou des dysenteries. Les Polyporés comptent, dans le genre BOLET, quelques espèces vénéneuses; certains Gastéromycètes passent pour suspects. Dans les mêmes groupes et à côté des espèces malfaisantes d'Agaricinés, de Polyporés, se placent des espèces employées comme aliment; le nombre de ces dernières est considérable; elles appartiennent, en dehors des groupes déjà cités, aux ARMILLAIRES, aux PLEUROTÉS, aux MARASMES, aux CHANTERELLES et aux genres FISTULINE, HYDNE, CRATERELLUS, TREMELLODON, GUEPINIA, CLAVAIRES, EXIDIE, TRÉMELLE, MORILLE, HELVELLE, PEZIZE, ainsi qu'aux Hypogés. — L'usage des Champignons dans l'alimentation est aussi ancien que celui des autres végétaux; il se retrouve partout, chez les peuples sauvages aussi bien que chez les nations civilisées: il est des pays où l'on en consomme beaucoup. Plusieurs sont recherchés et deviennent un objet de commerce à cause de leur goût agréable: tels sont la Truffe, dont la production annuelle en France atteint une somme d'environ 16 millions de francs; le Cèpe, le Champignon de couche: ce dernier est le seul dont la culture soit soumise à des règles connues. Ce que l'on sait sur les conditions dans lesquelles se développe la Truffe a permis de faire des essais qui faciliteront sans doute sa culture, mais ils ont encore besoin d'être perfectionnés. La multiplication par les semis de spores n'a été essayée que dans un seul cas, pour l'*Agaricus attenuatus* DC., vulgairement appelé *Pivoulade* dans le midi de la France, où il croît au pied des Peupliers. C'est sur des rondelles de Peuplier que l'on écrase les lamelles de ces Champignons; on les maintient à l'humidité sous la terre, et l'on y récolte quelques mois après de nombreux réceptacles de cet Agaric comestible. La culture agricole utilisera sans doute un jour les connaissances plus précises acquises sur la germination des spores depuis que leur culture pour les observations scientifiques a été faite dans des conditions précises et avec des appareils qui protègent contre les causes d'erreur. Cette culture révèle parfois des faits assez inattendus. M. Janczewski rapporte que, n'ayant jamais pu réussir à faire germer des Ascoboles, il mêla les spores à la nourriture d'un lapin: il eut la satisfaction de voir la germination s'opérer sur les crottes de cet animal; il en conclut que l'existence des Ascoboles stercoraires est sous la dépendance de la vie animale. Une expérience souvent citée de Coemans sur les *Pilobolus* avait déjà conduit ce savant à la même conclusion. Cette migration nécessaire du corps reproducteur rappelle certains faits de parasitisme animal.

Les Champignons se rencontrent quelquefois sur les animaux vivants, et plusieurs occasionnent chez l'homme des maladies telles que la teigne ou le muguet. Ces espèces inférieures vivent

en réalité sur une couche de détritus épidermiques ou épithéliaux non vivants; elles sont donc plus saprophytes que parasites. L'*Oidium albicans*, qui produit dans la bouche les enduits blancs connus sous le nom de muguet, pas plus que le *Leptothrix*, qui pousse dans les mêmes organes, ne s'assimilent directement les produits animaux vivants; ce ne sont en réalité que des parasites de seconde main. Quelques-uns de ceux qui s'implantent sur les animaux occasionnent toutefois des troubles profonds: ainsi les Sphériacées, qui attaquent les insectes à l'état de larve ou à l'état parfait; le *Botrytis Bassiana* BAL., qui produit la muscardine du ver à soie. Leur mycélium s'insinue dans le corps de l'animal, le pénètre, absorbe les liquides, empêche la respiration et l'animal meurt induré et rigide.

Baucoup de Champignons vivent dans les conditions d'un parasitisme plus direct en absorbant les produits végétaux préparés par d'autres plantes, qu'ils épuisent, ou dont ils empêchent soit la floraison, soit la fructification: tels sont l'Ergot de Seigle, qui s'installe à la place de l'ovaire du Seigle; le *Tilletia Caries*, l'*Uredo receptaculorum*, l'*Ustilago Maidis*, qui, en atteignant les organes reproducteurs de la plante nourricière, la stérilisent à leur profit. Les uns se développent à la surface du végétal, ils sont épiphytes: c'est à eux qu'appartiennent les *Erysiphe*, qui, sous forme d'une moisissure blanche, s'étendent sur les feuilles de beaucoup de végétaux cultivés; ils en attaquent aussi les fruits, et c'est à ces Champignons qu'appartient celui qui cause la maladie de la Vigne. Les entophytes pénètrent à l'intérieur des plantes et y causent des déformations souvent remarquables; quand ces déformations atteignent la tige, elles y amènent des gonflements analogues aux galles déterminées par la piqûre des insectes: telle est l'action du *Thecaphora aterrima* TUL. sur les tiges de l'*Odontites lutea*. Pour pénétrer à l'intérieur de la plante nourricière, les parasites prennent divers chemins. Tantôt les filaments-germes s'insinuent à travers une ouverture stomatique; tantôt ils attaquent directement les cellules, qu'ils percent au moyen de l'action décomposante si marquée que tout Champignon exerce dans le milieu sur lequel il végète. Quelquefois c'est au moment où l'embryon se développe, et dans ses tissus délicats que pénètre le filament issu de la spore du parasite: ce fait a été observé pour le *Tilletia Caries*, dont le mycélium, une fois introduit dans la plantule du Blé, s'accroît avec elle et va mûrir ses spores dans l'ovaire. Les Péronosporés, qui causent la maladie des Pommes de terre, percent le tubercule, s'y développent, se répandent de là dans les plantes, et viennent fructifier au dehors en poussant des filaments conidiophores à travers les stomates de toutes les parties vertes.

Ces parasites font ainsi disparaître les produits essentiels pour lesquels ces plantes sont cultivées. L'action décomposante des Champignons, qu'elle s'exerce sur les végétaux vivants ou sur des produits morts de la végétation, sur leurs principes immédiats, est très-énergique et souvent rapide; ils rendent ainsi au règne minéral tout ce qui a eu vie, tandis que leurs propres détritus, très-riches en produits azotés, impriment une activité plus grande à la végétation qui succède à celle qu'ils ont achevée de détruire. Les Champignons sont dans la nature un anneau indispensable de ce cercle de transformations chimiques successives qui, après avoir fait passer la matière à travers les êtres organisés dans les combinaisons les plus variées, la ramène à son point de départ. [DE S.]

CHAMPION (mot à mot, *herbe des champs*). Nom vulgaire, en Champagne, du *Primula officinalis* JACQ.

CHAMPIONIA (CLARKE, *Comm. et Cyrtandr. Beng.*, 98, t. 68). Synonyme de *Leptobaea* BENTH.

CHAMPIONIA (GARDN., in *Calc. Journ. Nat. Hist.*, VI, 485). Genre de Gesnéracées, de la tribu des Cyrtandrées. Le calice est gamosépale, 5-partit, à segments linéaires, subulés, à peu près égaux. La corolle est gamopétale, à tube très-court, à limbe rotacé, profondément 4-fide, avec des lobes subégaux ou les latéraux et extérieurs un peu plus larges. L'androcée est formé de

cinq étamines, dont quatre parfaites, égales, connées au tube de la corolle, formées de filets courts et dilatés, et d'anthers oblongues, dressées, à deux loges internes, parallèles, confluentes par le sommet. Le disque est nul ou à peine visible. L'ovaire est supère, oblong, conique, uniloculaire, à 2 placentas pariétaux chargés d'ovules. Le style est court, filiforme, terminé par un stigmatte entier ou subcapité. La capsule est oblongue, un peu aiguë, déhiscente par quatre valves. On n'en connaît qu'une seule espèce, qui habite Ceylan. C'est une herbe à tige rhizomateuse et à rameaux ascendants ou dressés; à feuilles opposées, pétiolées, égales ou un peu inégales, un peu velues. Les fleurs sont blanches et disposées en cymes multiflores, axillaires, allongées. (Voy. B. H., *Gen.*, II, 1024.) [L.]

CHAMPLURE. Nom donné à l'altération produite sur les arbres par l'action d'un froid peu intense. Cette altération amène la désorganisation des articulations des feuilles, etc.

CHAMPO. Nom malabare du *Michelia Champaca* (*Magnolia*).

CHAMQUE. — Voy. CHAMKA.

CHA-MU. Nom chinois d'un arbre indéterminé et dont le bois résistant est employé pour les constructions navales.

CHAMYS. Nom circassien de l'If commun (*Taxus baccata* L.).

CHANA. Nom brésilien du *Lucuma procera* MART.

CHANAR. Nom vulgaire d'un arbre du genre *Germosia* (ou *Gourliea*?), très-abondant dans le sud de la Bolivie, à l'entrée du Grand Chaco. Ses fruits, charnus, sont employés par les Indiens Tobas à la confection d'une boisson fermentée. [W.]

CHANCE LAGUE OU LAQUE. — Voy. CACHEN-LAQUEN.

CHANCH OU SANCH. Noms arabes du Pêcher.

CHANCHAN (GAIMARD). Nom, aux îles Mariannes, d'une des huit variétés cultivées du *Colocasia esculenta*.

CHANCHI. Nom néo-grenadin du *Coriaria thymifolia*, dont le suc, d'abord rougeâtre, noircit rapidement et peut être employé comme encre presque indestructible. Lors de la domination espagnole, on assure que tous les actes publics étaient écrits avec ce suc. [S.]

CHANCHUNGA OU QUIXVAL. Arbuste mal déterminé du Pérou, qu'on croit être un *Buddleia*.

CHANCIE, CHANCISSURE. Synonymes de Moisissure.

CHANDANA. Nom portugais ancien du Santal.

CHANDEL. Nom hébreu de la Coloquinte.

CHANDELIER. Nom vulgaire, en Champagne, des *Verbascum*.

CHANDELIER. Nom vulgaire du *Ruellia polyrhiza* J.

CHANDELLE. Nom vulgaire du *Typha angustifolia* L.

CHANDIROBA (MARCGR.). Synonyme de *Nhandiroba* (*Fevillea*).

CHANDJAR. Nom arabe de la Buglosse.

CHANDRALIA, CHANDRAS. Synonymes de Chondrille.

CHANGAH. Nom kalmouck des *Caragana*.

CHANG-CHU. Nom chinois du Camphrier.

CHANGEANT (mutabilis). On a donné le nom de fleurs changeantes à celles dont la coloration se modifie pendant la durée de la floraison. Il en est quelques exemples remarquables qu'on cite dans tous les ouvrages. On a, par exemple, donné à une espèce d'*Hibiscus* l'épithète de *mutabilis*, parce que sa corolle, à peu près blanche le matin, se teinte graduellement, à mesure que le jour avance, en rose d'abord pâle, puis en rose vif lorsque arrive le soir. Les *Franciscea*, violets d'abord, blanchissent ensuite. Un grand nombre de corolles prennent, au moment de se faner, une teinte rougeâtre plus ou moins prononcée, rappelant assez bien celle des feuilles qui meurent, etc., etc. [L.]

CHANGEANT. Nom vulgaire de l'*Agaricus annularis* BULL. (*A. caudicinus* PERS.).

CHANGIA. Nom cochinchinois de la Canne à sucre.

CHANG-KO-TSE-CHU (littéralement, *Arbre au long fruit*). Nom chinois du *Cassia Fistula* L.

CHANH-COI-DO. Nom cochinchinois des Helixanthères.

CHANH-COI-UON-LA. Nom cochinchinois du *Pavetta parasitica* LOUR.

CHAN-IDAHN (littéralement, *manger du roi*). Nom mongol du *Ribes nigrum* L.

CHANKE. Nom japonais du Giroflier.

CHANLUNGJAN. — Voy. CHALUNGAN.

CHANOS. Espèce de *Ficus*.

CHANSARET EL-ARUSI. Nom arabe de l'*Astragalus trimestris*.

CHANSIER. Nom kalmouck du *Cornus sanguinea* L.

CHANTAGEM. Nom portugais des Plantains.

CHANTEREL (ADANS., Fam. des pl., II, 11). Synonyme de *Cantharellus* J. S.-H.

CHANTERELLE (Cantharellus ADANS.). Genre d'Agaricinés à lamelles épaisses, peu proéminentes, en forme de plis, décourbées, ramifiées et anastomosées; elles sont espacées, et le professeur Fries observe que l'intervalle entre les lamelles est garni par l'hyménium. Chez les Agarics, l'intervalle laissé entre deux lamelles, qu'il soit large ou étroit, présente toujours aussi un hyménium basidiophore, semblable à celui qui tapisse les faces des lamelles. Le réceptacle est de l'ordre des gymnocarpes sans voiles; son développement se fait par accroissement acrogène successif. Chez l'espèce la plus répandue, la Chanterelle comestible (*C. cibarius* Fr.), le stipe,



Cantharellus cibarius.

épais, charnu, atténué vers le bas, se continue avec un chapeau ombiliqué, relevé, ondulé, quelquefois même frisé sur les bords. Autour de ce type se rangent les espèces à stipe central (1^{re} section, *Mesopus*), au nombre d'une vingtaine, se subdivisant elles-mêmes en deux séries: les charnues et les membraneuses. La 2^e section, celle des *Pleuropus*, ne comprend que quatre petites espèces; la 3^e contient les espèces résupinées voisines des *Merulius*, au nombre de huit. Plusieurs espèces sont communes à l'Europe, à l'Asie et à l'Amérique; deux ou trois paraissent spéciales à l'Asie. La Chanterelle comestible vient à terre dans les bois; elle est commune partout, quelquefois très-abondante; son goût est fin, mais peu prononcé. Quelques espèces passent pour vénéneuses, sans qu'on ait à ce sujet de données bien certaines. La Chanterelle fausse est le *Merulius nigripes* PERS. [DE S.]

CHANTRANSIA (DESVX, ex KUTZ., Spec. Alg., 429). Genre d'Algues, de la famille des Chantransiacées de M. Rabenhorst, famille des Confervacées de Harvey. Le thalle est filamenteux, à filaments articulés, formés d'une seule rangée de cellules, ramifiés, nus, rarement cortiqués en partie; à rameaux divisés dans le haut et à protoplasma ordinairement coloré en rouge. La propagation s'effectue à l'aide de spores immobiles, ovales, formées dans le sommet des rameaux ou sur les côtés et agrégées en corymbes. On ne connaît pas la reproduction sexuée. Les tétraspores ont été rarement observées; cependant on les a trouvées dans le *C. chalybea* LYNGB. et dans le *C. bergamensis*, où elles sont bien développées. On en connaît une douzaine d'espèces, des eaux douces (voy. RABENH., *Flor. europ. Alg.*, III, 401). D'après M. Sirodot (in *Compt. rend. Acad. sc.*, 2 juin 1873), les *Chantransia* ne constitueraient pas un type générique distinct, mais seulement une génération asexuée des *Batrachospermum*, qui, eux, sont sexués (voy. BATRACHOSPERMUM). [L.]

CHANTRANSIACEÆ (RABENH., Fl. eur. Alg., III, 400). Famille d'Algues, créée par M. Rabenhorst pour le genre *Chantransia*.

CHAN-TSU. Nom asiatique de l'*Oxalis sensitiva* L.

CHANVENON. Nom vulgaire du Chanvre (*Cannabis sativa* L.).

CHANVRE (Cannabis T., Instit., 535, t. 309). Genre qui a donné son nom à une famille des Cannabinées, rapportée plus récemment comme tribu à celle des Artocarpées, puis des Umacées. Les fleurs y sont dioïques, apétales, régulières. Dans les mâles, le réceptacle, convexe et peu volumineux, supporte cinq sépales quinconciaux et cinq étamines superposées, formées chacune d'un filet libre et d'une anthère biloculaire, primitivement introrse, déhiscente par deux fentes longitudinales qui peuvent devenir plus tard latérales ou même légèrement extrorses. Dans la fleur femelle, le calice est gamosépale, en forme de sac tronqué, souvent peu développé, quelquefois même, dit-on, nul. L'ovaire est sessile, uniloculaire, surmonté de deux styles char-

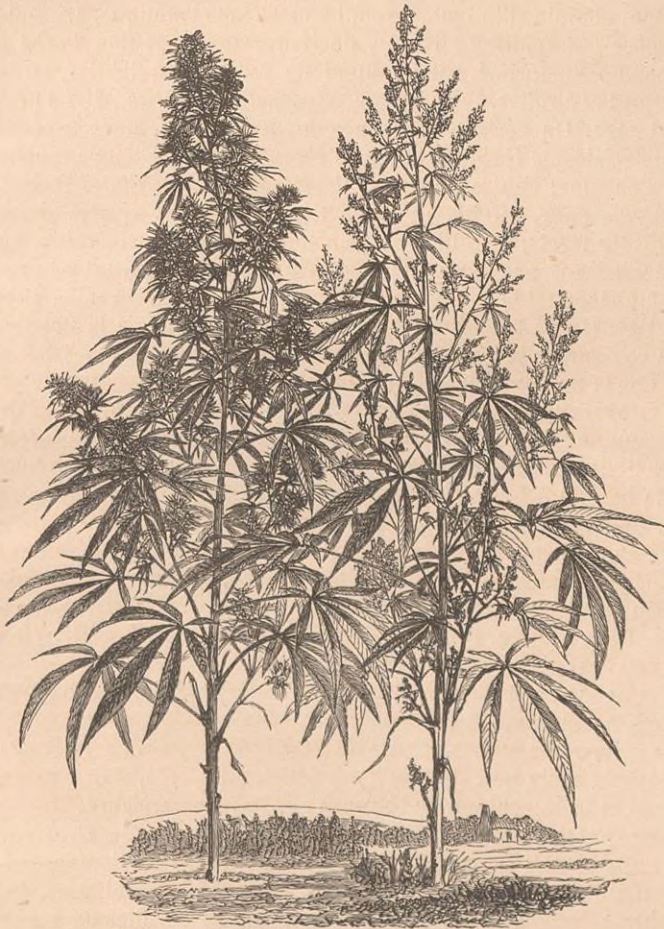
gés de papilles stigmatiques. Dans la loge ovarienne, un placenta pariétal supporte un ovule descendant, anatrope, à micropyle ex-

Le fruit est entouré d'une bractée que l'on considère comme formée par deux stipules connées et qui l'enveloppe complètement



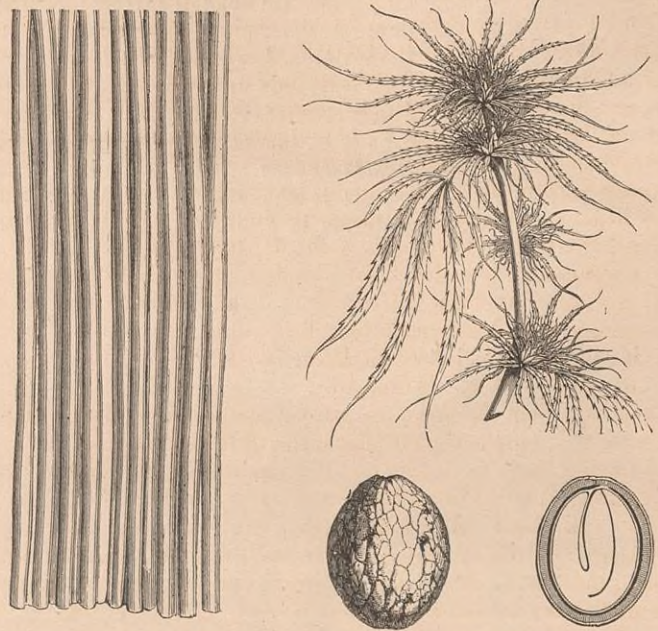
Chanvre. — Feuille.

lérieur et supérieur. Le fruit est un achaine, dont la graine, sans albumen, renferme un embryon charnu, à radicule incombante,



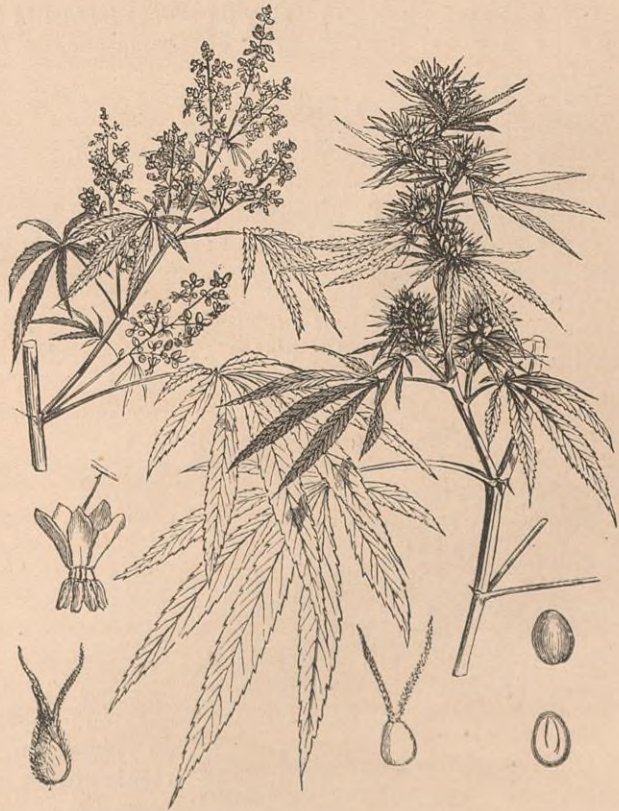
Chanvres femelle et mâle. — Port.

repliée sur les cotylédons et dirigeant en haut son sommet. Les Chanvres sont des plantes herbacées annuelles, odorantes, qu'on suppose originaires de l'Asie centrale. Leur tige, dressée, porte des feuilles opposées ou supérieurement alternes, palminnerves, 7-9-séquées, scabres, pétiolées, avec deux stipules libres, persistantes. Les fleurs mâles sont réunies en grappes axillaires et terminales de cymes, et les femelles, également en cymes ou en glomérules, sont situées à l'aisselle de bractées foliacées.



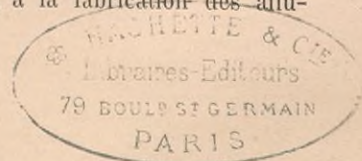
Chanvre. — Fibres textiles de l'écorce. Inflorescence femelle. Fruit et coupe longitudinale.

ou le dépasse même un peu. Le Chanvre cultivé (*Cannabis sativa* L.) est l'espèce probablement unique du genre. En ce cas,



Chanvre. — Rameaux florifères mâle et femelle. Fleurs mâle et femelle. Gynécée. Fruit (Chênevis) et coupe longitudinale.

ses synonymes seraient *C. indica* LAMK et *C. chinensis* DEL. Elle est surtout connue comme plante textile et fait dans presque tous les pays tempérés du globe l'objet d'une culture et d'un commerce très-étendu. On la recherche surtout chez nous pour sa substance textile, représentée par les faisceaux fibreux du liber, qu'on sépare par le rouissage, le battage, etc., des éléments cellulaires de l'écorce et du bois de la tige, employé, sous le nom de *Chênevotte*, à la fabrication des allu-



mettes, du charbon pour la poudre, etc. Les objets qu'on fabrique avec le Chanvre, son étoupe et sa filasse, n'ont pas besoin d'être énumérés. On en fait aussi du papier. On connaît l'ivresse particulière que déterminent les émanations des chènevières. Les feuilles du *C. sativa* ont sur l'économie une action qui paraît due à deux essences volatiles, plus abondantes dans le *C. indica*, qui sert à préparer le *Haschisch* (voy. ce mot). Le fruit du Chanvre est le chènevis, riche en huile que renferme la graine (elle est contenue



Chanvre. — Fleur mâle.



Chanvre. — Fleurs mâles. Fleur femelle avec et sans ses bractées et coupée longitudinalement.

dans son embryon) et qui la rend alimentaire et industrielle. (Voy. *Hist. des plant.*, VI, 159, 182, 215, fig. 129-136.) [H. BN.]

CHANVRE AQUATIQUE. Nom vulgaire du *Bidens tripartita* L.

CHANVRE BATARD. Nom vulgaire, en Champagne, du *Galeopsis Ladanum* L.

CHANVRE DE CRÊTE. Nom vulgaire du *Datisca cannabina* L.

CHANVRE DE MANILLE. — Voy. ABACA, BANANIER.

CHANVRE DES INDIENS. Nom de l'*Agave americana* L.

CHANVRE DU CANADA. Synonyme de Chanvre indien.

CHANVRE INDIEN. Nom de l'*Apocynum cannabinum* L.

CHANVRE PIQUANT. Nom vulgaire de l'*Urtica cannabina* L.

CHANVRIÈRE. En Champagne, l'*Eupatorium cannabinum* L.

CHANVRIN. Nom vulgaire du *Galeopsis Tetrahit* L.

CHAODINÉES. Groupe de végétaux établi par Bory de Saint-Vincent pour un certain nombre d'Algues inférieures, alors fort mal connues (dans son *Dictionnaire*, III, 12). [L.]

CHAOPSIS (GRAY, *Arr. brit. pl.*, I, 299). Synonyme de *Spirogyra* LINK, d'après Endlicher (*Gen.*, n. 54). [L.]

CHAOS. Groupe créé par Bory avec des Cryptogames inférieures, etc., alors fort mal connues. [L.]

CHAOS (DESUX). Synonyme de *Palmella* AG., d'après Harvey. (*Ind. gen. Alg.*, 19.) [L.]

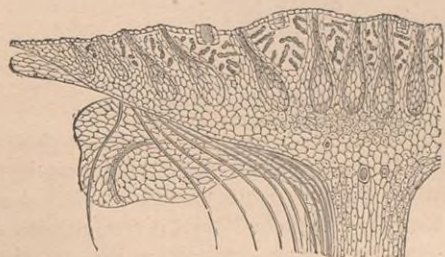
CHA-OUAW. Nom chinois du *Camellia japonica* L.

CHAPARA MANTECA. — Voy. BYRSONIMA.

CHAPARRO. — Voy. CHABARRO.

CHAPAXA. Nom brésilien du *Lepidocaryum tenue* MART.

CHAPEAU (*Pileus*). Chez beaucoup de Champignons, le réceptacle, ou une partie du réceptacle, a reçu le nom de *chapeau*. Ces Champignons forment, sous le nom d'*Hymenomyces pileati*, une grande division de la classification de Fries. (Voyez, pour plus de détails sur cet organe, sa com-



Coupe d'un chapeau de *Marchantia polymorpha*.

position anatomique et son développement, les articles AGARIC, CHAMPIGNONS, HYDNE, POLYPORE). Les *Marchantia* ont aussi un

chapeau qui porte les organes reproducteurs. Le mot de *piléorhize* indique un organe qui coiffe le sommet de la racine à la façon d'un chapeau ou d'une calotte. On a quelquefois nommé *chapeau de tissu cellulaire*, l'obturateur qui surmonte le micropyle.

CHAPEAU D'ÉVÊQUE. Nom vulgaire du *Paliurus australis* GRN. et, selon Bory (*Dict.*, III, 472), de l'*Epimedium alpinum* L.

CHA PEDESTRE. Nom brésilien du *Lantana Pseudothea* S. H.

CHAPELET DE SAINTE-HÉLÈNE. Nom donné aux racines préparées de l'*Apayomatsi*, appelé *Phatrisirandra* au Mexique et *Patenôtre* en France.

CHAPELIÈRE. Nom vulgaire du *Tussilago Petasites* L.

CHAPELIERIA (A. RICH., in *Mém. Soc. Hist. nat. Par.*, V, 252).

Genre de Rubiacées-Gardéniées (?), à lobes du calice dressés, se développant après l'anthèse. Corolle à gorge velue; anthères sessiles. Graines apprimées, soyeuses, jaune d'or. Arbrisseau à feuilles opposées, coriaces, elliptiques-aiguës, très-glabres; stipules interpétiolaires, entières, caduques. De Madagascar (voy. B. H., *Gen.*, II, 96). Pour M. H. Baillon, ce genre est formé en partie d'une plante de la famille des Apocynacées; il devra sans doute être supprimé. [S.]

CHAPELLIERA (NEES, in *Linnaea*, IX, 298). Genre de Cypéacées, tribu des Rhynchosporées, dont les épillets, disposés en panicule, renferment trois ou quatre fleurs fertiles, avec une fleur terminale rudimentaire. Leurs bractées sont distiques, carénées-naviculaires et persistantes. Chaque fleur est réduite à trois étamines et à un ovaire hérissé et subglobuleux au sommet, surmonté d'un style trifide. L'achaine est osseux, trigone, obovale-elliptique, arrondi au sommet et mutique. La seule espèce (*C. iridifolia* NEES), de Madagascar, est une herbe à chaume comprimé, dilaté, muni de feuilles équitantes, ensiformes et étroites. (Voy. STEDD., *Synops. pl. cyperac.*, 157.) [T.]

CHAPI. On désigne sous ce nom, en Bolivie, deux espèces tinctoriales de *Galium*: l'une, le *Pampa Chapi*, plante annuelle des champs; l'autre, le *Chapi del monte* (*Galium Chapi* WEDD., *Chloris and.*, II, 36, in *adnot.*), probablement vivace, vivant dans les forêts, où elle grimpe à une hauteur considérable, en s'accrochant aux branches. Dans la première, qui est peu recherchée, c'est la racine qui est employée; dans la seconde, c'est la tige. On en fait un petit commerce dans le sud de la Bolivie. Sa couleur ne le cède en rien à celle de la Garance. [W.]

CHAPI DEL MONTE. — Voy. CHAPI.

CHAPMANNIA (TORR. et GR., *Fl. N.-Amer.*, I, 355). Genre de Légumineuses-Papilionacées, série des Hédysarées, sous-série des Stylosanthées, distinguée par: Calice à tube large, atténué à la base, à 5 lobes courts, inégaux, les deux supérieurs plus ou moins unis, l'inférieur plus étroit. Carène obtuse. Ovaire sessile, pluriovulé. Gousse à peu près cylindrique, à suture supérieure presque droite, inférieure sinuée; articles ovoïdes-allongés, striés en long, mamelonnés, monospermes. Herbe dressée, de la Floride. (Voy. H. BN, *Hist. des plant.*, II, 312.) [L.]

CHAPPACH. Nom tartare de la Courge.

CHAPPAYUR. Rubiacée indéterminée de Virginie, qui, d'après Bauhin, est tinctoriale.

CHAPPO (MARSDEN). Plante de Sumatra, comparée à la Sauge sauvage, mais qui, d'après Bory (*Dict.*, III, 473), doit être un *Conyza frutescent* qui se retrouve aux îles Mascareignes.

CHAPTALIA (ROYLE, *Illustr.*, t. 59). Synonyme de *Gerbera*.

CHAPTALIA (VENT., *Jard. Cels*, t. 61). Genre de Composées-Mutisiacées, à capitules multiflores, quelquefois pauciflores. Involucre turbiné, campanulé, ou cylindracé. Corolles du rayon 2, 3-sériées, les extérieures ligulées, les intérieures filiformes. Achaines souvent rostrés, à soies de l'aigrette simples ou barbelées. Herbes subcaules, à feuilles radicales, à hampes moncéphales, aphyllées, à corolles blanches ou rougeâtres, et violacé pâle, croissant dans l'Amérique chaude, depuis le Chili jusqu'au Mexique et à la Floride (B. H., *Gen.*, II, 498.) [S.]

CHAQUAYEL (DELILLE). En Égypte, l'*Eryngium campestre* L.

CHAQUEPIRIA. Orthographe vicieuse pour *Caquepiria*.

CHAQUEUE. Nom vulgaire des Prêles.

CHARA. — Voy. CHARAGNES.

CHARA. Nom présumé, chez les anciens, du *Crambe tatarica*.

CHARA-BERKOE. Nom, en Sibérie, du *Betula dahurica* PALL.

CHARA CÆSARIS. On croit que c'est un *Crambe* dont se nourrirent les soldats de César, lors de leur descente en Bretagne.

CHARACÉES (*Characeæ*). — Voy. CHARAGNES.

CHARACHERA (FORSK., *Æg.-arab.*, 116). Syn. de *Lantana* L.

CHARACIAS (de χαράξ, échalas). Désigne des plantes dressées, roides comme les Roseaux, l'*Euphorbia Characias*, etc. [E. F.]

CHARACIAS (GRAY, *Arr. Brit. pl.*, II, 259). Section du genre *Euphorbia*.

CHARACIÆ (RABENH., *Flor. europ. Alg.*, III, 84). Sous-famille d'Algues, de la famille des Protococcacées de M. Rabenhorst. Les cellules sont toujours fixées et d'ordinaire distinctement stipitées, de forme variable, à extrémités inégales, à enveloppe mince, s'épaississant avec l'âge, à protoplasma d'un vert pâle, d'abord homogène, puis granuleux, ne contenant qu'un grain d'amidon. La propagation s'effectue par des divisions binaires répétées du protoplasma, qui donne naissance à de nombreuses gonidies, oblongues, à rostre court, incolore, muni de deux cils. Les gonidies s'agitent dans l'intérieur de la cellule mère, puis sont mises en liberté par rupture de sa paroi, et, après s'être agitées dans l'eau pendant quelque temps, vont se fixer sur des Algues plus grandes et se développent, sans fécondation, en une plantule nouvelle. Ce groupe comprend les g. *Characium* A. BR., *Hydrianium* RAB., *Hydrocytium* A. BR. et *Codiolum* A. BR. [L.]

CHARACIÆ (NÆGELI, *Gatt. einzell. Alg.*, 64). Division des Palmellacées, comprenant les genres *Characium*, *Cystococcus*, *Dactylococcus*, *Botryocystis*, *Gonium* et *Ophiocytium*.

CHARACIUM (A. BRAUN, ex KÜTZ., *Spec. Alg.*, 208). Genre d'Algues, de la famille des Palmellacées de Harvey, famille des Protococcacées, sous-famille des Characiées de M. Rabenhorst, caractérisé par des zoogonidies nombreuses, mises en liberté par la rupture de la paroi latérale de la cellule mère. M. Rabenhorst en décrit treize espèces. Certains auteurs pensent que les espèces de ce genre pourraient bien ne pas constituer des types distincts, mais représenter seulement des spores mâles d'*Œdogonium* et des genres voisins. (Voy. RABENH., *Flor. europ. Alg.*, III, 82. — GRIFF. et HENFR., *Microgr. Dict.*, 157.) [L.]

CHARACOPAPPEÆ (SCHULT. BIP., in *Linnaea*, XIX, 3, p. 325). Sous-tribu des Composées-Cynarées, comprenant les divisions des Centaurinées, Serratulées et Carduinées.

CHARACTER (*Caractère*). Trait d'organisation employé pour distinguer et classer les végétaux.

CHARAD. Nom arabe du *Valeriana scandens* FORSK.

CHARADEÆ (GRAY, *Arr. Brit. pl.*, II, 27). Synon. de Charagnes.

CHARADRA (SCOP., *Introd.*, 270). Synon. de *Chadara* FORSK.

CHARAGAI. Nom kalmouck du *Pinus silvestris* L.

CHARAGANA (PALLAS). Nom mongol du *Robinia ferox* (BORY).

CHARAGNE. Nom français des *Chara*.

CHARAGNES (*Characeæ* C. RICH., in *H. B. K.*, *Nov. Gen. et Sp.* — *Characæ* BISCH., *Crypt. Gew.*). Groupe de plantes cryptogames, cellulaires, dont les affinités sont restées longtemps des plus douteuses, et qui ne laissent pas d'être, aujourd'hui même, le sujet de quelque incertitude. A une époque où l'on ne connaissait de ces végétaux que les caractères extérieurs, on leur donnait sans hésitation place parmi les Phanérogames, en les rapprochant de certains genres de plantes aquatiques, tels que les *Najas*, les *Ceratophyllum* ou les *Hippuris*. La grande simplicité de leurs organes végétatifs conduisit ensuite divers botanistes à les incorporer dans la classe des Algues. Puis, plus tard, Ad. Brongniart, se fondant sur l'examen de l'ensemble de leurs caractères, les classa dans son embranchement des Acrogènes, au voisinage des Prêles, des Marsiliacées, des Lycopodes, etc., c'est-à-dire dans la classe des Filicinées, position que beaucoup de botanistes de nos jours paraissent disposés à leur conserver. Les observations de M. Pringsheim sur la germination des Characées ont paru aussi à quelques-uns de nature à faire croire que les relations de ces plantes avec les Muscinées étaient non moins directes qu'avec les Filicinées; mais, jusqu'ici, les conclusions de cet auteur n'ont été que très-partiellement admises. Enfin, une

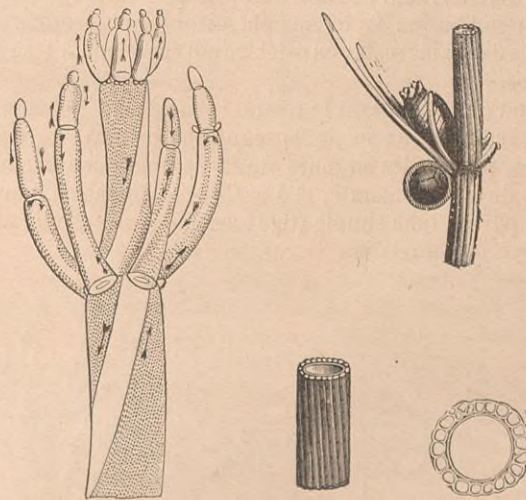
dernière opinion consisterait à regarder le groupe des Characées comme non moins distinct des Filicinées que des Muscinées; et si l'on prend en considération que les principaux organes de ces végétaux diffèrent presque tous, par leur structure, des organes



Chara fetida. — Port. Rameau grossi.

similaires des autres Cryptogames, il ne paraît pas improbable qu'elle ne réunisse, en fin de compte, la majorité des suffrages.

Distribution géographique, stations. — *Organes végétatifs.* — *Genres.* — Les Charagnes se rencontrent dans toutes les contrées du globe; on peut même dire, en tenant compte du nombre des

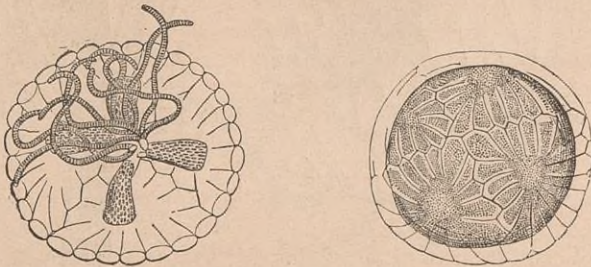


Chara fetida. — Circulation intra-utriculaire. Organes reproducteurs mâle et femelle. Segment de rameau et coupe transversale.

espèces (si l'on fait abstraction des doubles emplois, il ne dépasse probablement pas le chiffre de 100), qu'il n'est aucun groupe du Règne végétal plus généralement répandu. Néanmoins, lorsqu'on vient à examiner leur distribution de plus près, il est aisé de voir qu'elles ont une préférence marquée pour les climats tempérés et même un peu froids. Elles ne redoutent pas non plus de s'élever dans les montagnes, témoin une espèce recueillie dans les Andes par l'auteur de cet article à l'altitude de 5000 mètres au-dessus du niveau de la mer.

Les Characées sont des herbes annuelles ou vivaces, vertes ou verdâtres, fétides ou inodores, naissant et vivant au fond de l'eau, où elles forment souvent d'épais gazons. La plupart se plaisent

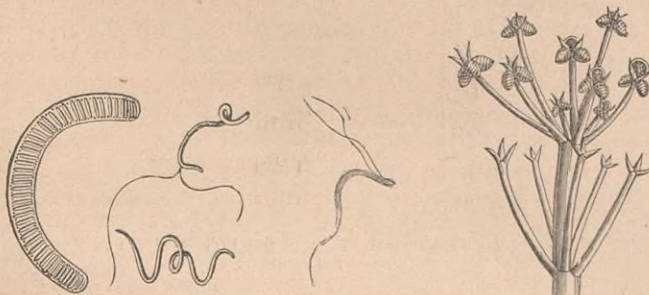
dans les mares, les fossés ou les ruisseaux d'eau douce; quelques-unes préfèrent les eaux saumâtres; d'autres sont des plantes marines. Leur aspect est variable, mais rappelle, en général, celui de quelques Algues, avec lesquelles il n'est donc nullement étonnant qu'on les ait autrefois confondues. Leurs tiges aphyllées, grêles et plus ou moins faibles, varient en hauteur de quelques centimètres à près d'un mètre; elles sont formées de longues cellules tubuleuses, articulées bout à bout, et donnant naissance, à chaque nœud, à des rameaux verticillés simples, bifurqués ou dichotomes (*rameaux verticillaires*), qu'Al. Braun considère comme des feuilles. C'est le cas de dire que les Characées, qui avaient été regardées pendant longtemps comme ne devant constituer qu'un groupe indivis, sont réparties aujourd'hui en deux genres, qui se relient, il est vrai, entre eux, par un certain nombre d'espèces quelque peu intermédiaires, mais qui n'en forment pas moins deux faisceaux assez naturels. Le premier de ces genres, conservant le nom de *Chara*, est reconnaissable tout d'abord, et pour ne parler que des organes de la végétation,



Chara vulgaris. — Organes reproducteurs.

à ses rameaux verticillaires simples, portant les organes reproducteurs le long de leur face interne, et, dans la grande majorité des espèces, par la constitution même de la tige (dite *poly-siphoniée*), dont chaque article ou entrenœud consiste en un gros tube central, ou axile, revêtu d'une écorce de tubes plus petits, soudés entre eux et dessinant sur la tige des cannelures très-fines; celles-ci sont souvent obliques par suite d'une torsion de l'entrenœud, assez fréquemment hispides et ordinairement recouvertes d'une incrustation calcaire qui contribue à les rendre très-fragiles.

Le second genre, portant le nom de *Nitella*, se reconnaît facilement à ses rameaux verticillaires ordinairement bifurqués ou dichotomes, portant les organes de la reproduction au niveau des angles de la dichotomie, et à ses tiges diaphanes, à articles constitués par un tube simple (tige *monosiphoniée*), voilé parfois par une légère incrustation de carbonate de chaux.



Chara vulgaris. — Tube. Anthérozoïdes.

Chara translucens.

Un autre caractère distinctif des *Chara*, mais qui n'est pas non plus absolument général, résulte de la présence, à la base des rameaux verticillaires, de papilles unicellulaires, souvent peu visibles, et qui ne se rencontrent jamais chez les *Nitella*. Al. Braun les regarde comme des *stipules* et leur applique ce nom, tandis que Wallman se contente de les appeler *papilles involucales*.

Les rameaux ordinaires, qui sont la reproduction de la tige mère et qu'il ne faut pas confondre avec les rameaux verticillaires ou fructifères, naissent à l'aisselle des rameaux les plus

âgés du verticille: dans les *Chara*, il y en a un par verticille; dans les *Nitella*, où la dichotomie est de règle, il y en a deux.

La partie inférieure souterraine de la tige constitue, dans toutes les Charagnes, une espèce de rhizome, articulé comme la tige elle-même, mais à entrenœuds toujours formés de tubes simples. Les nœuds de ces rhizomes donnent naissance à des radicelles très-fines, tubuleuses et hyalines, qui servent à fixer la plante au sol. Ils deviennent aussi quelquefois le siège d'un développement particulier: ils se renflent, et leurs cellules se gorgent d'amidon pour constituer des organes spéciaux, tubercules ou bulbilles, pouvant donner naissance à de nouvelles plantes. Ces concrétions, dont le volume est souvent à peine celui d'un grain de mil, atteignent aussi, exceptionnellement, celui d'un grain de maïs; elles ont la blancheur de l'ivoire; les unes sont globuleuses; d'autres ont la forme d'étoiles d'une grande élégance, les branches de celles-ci résultant de la présence sur les nœuds du rhizome de rameaux verticillaires rudimentaires. Les opinions diffèrent toutefois sur ce point. M. Montagne a été porté, par exemple, à regarder les cellules amylophores du *C. stelligera* comme constamment indépendantes des rameaux en question. On rencontre aussi, sur quelques Charagnes, une autre sorte de bulbilles, à laquelle M. Durieu de Maisonneuve a donné (in *Bull. Soc. bot. Fr.*, VII, 627) le nom de bulbilles adventifs, par opposition à celui des bulbilles normaux, qu'il a appliqué à ceux mentionnés plus haut; ils en diffèrent en ce qu'ils sont unicellulaires. D'après M. A. Clavaud (*loc. cit.*, X, 137, t. 3), ces bulbilles, bien développés dans le *C. aspera*, ainsi que les bulbilles multicellulaires du *C. fragifera*, auraient une origine différente de celle des organes analogues du *C. stelligera*: ce seraient des cellules radicellaires transformées, reconnaissables à ce que leur insertion sur le rhizome, au lieu de faire le tour de l'axe, est unilatérale, c'est-à-dire analogue à celle des radicelles non transformées. M. Pringsheim signale encore deux modes de reproduction asexuée des Charagnes, par deux genres particuliers de rameaux adventifs, se développant sur les nœuds âgés de la tige. Il désigne les uns sous le nom de « rameaux à base nue », et les autres sous celui de « branches proembryonnaires ».

Circulation intracellulaire. — Les tubes qui forment les entrenœuds des tiges des Characées sont pleins d'un liquide hyalin, au sein duquel s'opère un mouvement de rotation fort singulier, rendu évident par la présence des particules de protoplasma qui y nagent. Le sens dans lequel cheminent ces courants protoplasmiques est le même pour toutes les cellules de la plante. La paroi interne du tube est tapissée de grains de chlorophylle déposés en séries longitudinales très-rapprochées, formant ensemble deux larges bandes plus ou moins obliques, selon le degré de torsion du tube, et séparées par deux bandes bien plus étroites où les grains de chlorophylle font défaut. Or, le courant a lieu au contact des deux bandes de chlorophylle: il est ascendant d'un côté de la cellule, descendant de l'autre; et les bandes incolores sont simplement des lignes neutres le long desquelles glissent les deux parties opposées du courant; on leur a donné le nom de « lignes d'interférence ». — Il est presque superflu de dire ici que la circulation intracellulaire dont il vient d'être question n'est nullement particulière à ces plantes; mais la grande netteté et l'extrême facilité avec laquelle le phénomène s'y observe ont naturellement attiré l'attention d'une manière plus spéciale. Quant à sa cause, elle nous est inconnue: aucune des hypothèses mises en avant par les savants qui ont exercé leur sagacité à la découvrir ne l'explique d'une manière satisfaisante.

Organes sexuels. — Ils sont de deux sortes: les *anthéridies*, ou organes mâles, et les *sporanges*, ou organes femelles: tantôt réunis sur le même individu (plante monoïque), tantôt portés par des individus différents (plante dioïque).

Les *anthéridies* se présentent constamment sous la forme de globules solitaires, d'abord verts, puis orangés ou rouges. Leur position varie: dans les espèces monoïques du genre *Chara*, elles sont placées au-dessous ou, bien plus rarement, à côté des

sporanges. Dans les *Nitella* monoïques, au contraire, elles sont assises, le plus communément, au-dessus de l'organe femelle. La conformation en est assez compliquée. Leur charpente consiste : 1° en une cellule axile, formant pilier, colorée par des granules rouges et présentant la figure d'une bouteille, qui s'étend du point d'insertion de l'anthéridie jusqu'au centre de la cavité du globule, dont elle traverse la base; 2° en huit cellules plus petites, pareillement colorées, oblongues ou un peu cunéiformes, partant du sommet du pilier, et allant se fixer au centre de huit plaques triangulaires cintrées, qui forment par leur réunion la coque de l'anthéridie; celles qui en constituent l'hémisphère inférieur ont un de leurs angles tronqué pour livrer passage à la colonne basilaire. Chacune de ces plaques ou valves est une cellule plate, dont la face interne est revêtue de granules verts, puis rouges (chlorophylle), mais dont la partie extérieure est incolore et hyaline; d'où résulte l'apparence d'un halo enveloppant l'anthéridie. Les bords des valves sont crénelés pour s'engrener avec les bords des valves voisines; et les plis ou cloisons incomplètes qui, des angles rentrants des crénelures, se dirigent vers le centre de la valve, donnent à celle-ci un aspect radié. Les cellules oblongues qui réunissent le centre des valves au pilier s'insèrent chacune au sommet de celui-ci, par l'intermédiaire d'une assez grosse cellule hyaline, entourée elle-même (selon M. Sachs) de six autres cellules plus petites, dont chacune porte un petit bouquet de tubes longs, grêles, sinueux et diversement enroulés, comblant la cavité de l'anthéridie. Chacun de ces tubes (au nombre de 192, dit l'auteur cité) est composé, à son tour, d'une centaine de petites logettes discoïdes superposées, dans chacune desquelles se forme un anthérozoïde filiforme, épaissi postérieurement, enroulé plusieurs fois sur lui-même et armé, à son extrémité antérieure très-effilée, de deux longs cils vibratiles d'une extrême ténuité. — A un moment donné, l'anthéridie entre en déhiscence, par l'écartement ou l'isolement complet des pièces qui forment sa charpente, et les tubes anthérozoïdiques s'étendent en liberté. Les anthérozoïdes eux-mêmes s'échappent bientôt des logettes où ils se trouvaient emprisonnés, en développant brusquement leur spire, et nagent de tous côtés, en tournoyant sur leur axe et en agitant vivement leurs cils locomoteurs. Ces petits corps ont la plus grande analogie avec les anthérozoïdes des Muscinées; leurs dimensions sont toutefois un peu plus faibles chez ces dernières; par contre, la structure de l'anthéridie elle-même est très-différente dans les deux classes. Le nombre des tours de spire varie, selon les espèces, de 2 à 4.

Sporanges. — Les sporanges ou *nucules* des Characées se développent lorsque les anthéridies ont déjà acquis un certain volume. Avant la fécondation, leur forme est celle d'une petite tour, surmontée d'une couronne et striée en spirale de droite à gauche. Dans les *Chara*, ils naissent isolément, du moins dans la très-grande majorité des espèces, et sont placés, ainsi que cela a déjà été dit, au-dessus des anthéridies ou, bien plus rarement (*Lychnothamnus*), à côté d'elles. Ils sont, en outre, constamment munis d'une espèce d'involucre (verticille incomplet par avortement des rameaux extérieurs) composé de 4 (4-8) ramuscules subulés et unicellulaires, pièces auxquelles Wallman appliquait le nom de *bractées*, et Al. Braun, celui de *folioles*. — Dans les *Nitella*, les sporanges se trouvent aussi, chez un nombre limité d'espèces (*Tolypella*), juxtaposés aux anthéridies et munis d'un involucre (commun aux deux organes) de pièces articulées (*bractee spuria* WALLM.); mais leur position habituelle est au-dessous de ces organes; et, contrairement à ce qui a lieu chez les *Chara*, ils sont très-souvent géminés ou ternés, ou même réunis en plus grand nombre, et, dans les espèces épigynes (*Eunitella*), complètement dépourvus d'involucre. — A un âge plus avancé, le sporange a une forme assez régulièrement ellipsoïde (*Chara*) ou presque globuleuse (*Nitella*). Sa structure est assez simple; on n'y trouve en effet qu'un corps intérieur, oviforme, à enveloppe très-ténue, rempli de matière plastique, autour duquel sont enroulés en spirale cinq longs tubes amplement munis de chlorophylle. Ceux-ci dépassent le sommet du corps

oviforme, et constituent au-dessus de lui une couronne (*coronule*) qui a l'apparence grossière d'un stigmate, et qui a été pris pour tel par d'anciens auteurs. Cette couronne est plus grande dans les *Chara* que dans les *Nitella* et persiste jusqu'à la maturité, tandis que, chez ces derniers, elle tombe ou s'efface d'assez bonne heure. — Dans le genre *Chara*, les dents de la couronne sont en outre constamment unicellulaires. Chez les *Nitella*, au contraire, leur cavité est divisée par une cloison transversale. Al. Braun, qui, le premier, a signalé cette disposition, y trouve le meilleur caractère différentiel des deux genres. — La continuité entre les tubes de l'enveloppe extérieure du sporange et les dents de la couronne est surtout bien apparente dans le très-jeune âge de cet organe. En effet, les tubes sont alors presque droits; mais, dès cette époque, une cloison établit la limite entre chaque dent et le tube dont elle est le prolongement. Plus tard les tubes enroulés se pressent au-dessous de la couronne et proéminent en dedans, de manière à circonscrire un espace, ou chambre, rétréci supérieurement, ayant pour plafond la base de la couronne, et fermé en bas par un diaphragme dont l'ouverture étroite fait communiquer la chambre avec le sommet papilliforme du corps oviforme (oosphère); c'est par cinq fentes longitudinales, percées dans la paroi latérale de cette chambre, et dues à l'écartement des tubes qui la constituent, que les anthérozoïdes se frayent un passage pour aller accomplir l'acte de la fécondation.

Arrivé à maturité, le sporange, de vert ou rougeâtre qu'il était, a pris une coloration noire : c'est celle d'une enveloppe crustacée, fragile, qui protège la spore mûre; sorte de coque indéhiscence, formée, selon les uns, par l'épaississement du tégument propre du corps oviforme (tégument que l'on suppose alors résulter de la soudure de cinq lames disposées en spirale), et, selon d'autres, par l'induration de la partie interne des tubes qui forment l'enveloppe superficielle du sporange. La présence de stries en spirale très-apparentes sur ce tégument peut être invoquée à l'appui de l'une ou de l'autre de ces hypothèses. Quoi qu'il en soit, si l'on rompt cette nucule, on constate que sa cavité est remplie de tissu cellulaire gorgé de fécule et de gouttelettes huileuses, constituant avec leur tégument une spore unique, caractéristique de ce groupe de végétaux. Ce n'est pas, au reste, du premier coup qu'on en est venu à en envisager ainsi sa nature. Plusieurs auteurs, même modernes, ont en effet décrit les nucules des Charagnes comme renfermant un grand nombre de sporules; mais Ad. Brongniart a cru pouvoir réfuter cette assertion, en démontrant que les prétendues sporules n'étaient que des grains d'amidon.

Germination. — Elle a été étudiée, depuis Vaucher, par plusieurs observateurs. Dans les *Chara*, la jeune plante se fait jour par le sommet de la spore, sous forme d'un tube flexueux, linéaire, articulé, qui s'accroît en longueur, sans qu'il se produise de feuilles à son sommet. Cette première production ne serait pas une tige, mais, d'après M. Pringsheim, un proembryon ou prothalle, duquel naîtrait plus tard, aux dépens de quelqu'un de ses articles, et à angles droits avec lui, la vraie tige. On n'a encore rien observé de semblable chez les *Nitella*.

Usages. — Ils sont très-restreints, pour ne pas dire nuls. Certaines espèces de *Chara*, qui pullulent dans les eaux tranquilles, ont été employées, dit-on, comme engrais; et d'autres, remarquables par l'abondance de leur enduit calcaire, seraient utilisées, à l'état sec, pour fourbir des ustensiles de ménage, sous le nom de *Lustre d'eau*.

Espèces fossiles. — L'apparition des Charagnes à la surface du globe est postérieure à celle des Fougères et d'autres Cryptogames. Les premiers représentants du groupe paraissent avoir été rencontrés dans l'étage moyen du trias, ou muschelkalk. D'autres espèces, en petit nombre, ont été trouvées dans la formation jurassique. Le plus grand nombre, enfin, peuplent diverses couches des terrains tertiaires. La plupart, sinon toutes, ont été rapportées au genre *Chara*, dont les tiges ne se présentent d'ailleurs qu'assez exceptionnellement. Les nucules, au contraire, prises autrefois pour des coquilles et désignées par les géo-

logues sous le nom de *Gyrogonites*, forment souvent des amas considérables. Le nombre des Characées fossiles décrites jusqu'à ce jour dépasse le nombre de quarante.

Il ne sera pas inutile, en terminant, de réunir sous forme de diagnoses, les caractères distinctifs des *Chara* et des *Nitella*, trop épars dans la description générale qui précède. Ces diagnoses seront suivies d'une énumération des Characées européennes, d'après un *Conspectus* publié par Al. Braun en 1867, et résumant les idées de ce savant sur les limites des deux genres.

Chara (L., *excl. spec.*, AGARDH). — Tiges ordinairement striées ou sillonnées, plus ou moins hispides et incrustées de calcaire, très-fragiles après la dessiccation, à entrenœuds composés d'un tube central revêtu d'une couche corticale de tubes plus fins (tige polysiphoniée); plus rarement lisses, peu ou point incrustées et plus ou moins flexibles étant sèches, à entrenœuds formés par un tube simple (tige monosiphoniée). Verticilles munis à leur base, dans la plupart des espèces, d'un ou de plusieurs rangs de papilles involucreales, souvent peu distinctes, à rameaux simples. Organes reproducteurs portés par un même individu ou par des individus différents, naissant au niveau des articulations et sur la face interne des rameaux verticillaires. Anthéridies des espèces monoïques placées sous les sporanges ou plus rarement (dans les espèces à tiges monosiphoniées) à côté d'eux. Sporangies ordinairement solitaires, munis d'un involucre de 4 (4-8) ramuscules (*bractées*, WALLM.) subulés, 1-cellulaires, oblongs-ellipsoïdes, à tours de spire nombreux, surmontés d'une couronne persistante, à dents ne consistant qu'en une seule cellule. Plantes vertes ou verdâtres à l'état frais, fétides, gazonnantes, croissant pour la plupart dans les mares, les fossés et les ruisseaux d'eau douce, mais ne dédaignant pas les eaux saumâtres et même salées.

I. — EUCHARA A. BRAUN.

Anthéridies des espèces monoïques placées au-dessous des sporanges.

A. — DIPLOSTÉPHANÉES.

Verticilles munis de deux rangs de papilles involucreales. — Espèces polysiphoniées, monoïques (la plupart) ou dioïques.

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1. <i>Chara ceratophylla</i> WALLR. | 43. <i>Chara intermedia</i> A. BR. |
| 2. <i>C. Kokeilii</i> A. BR. | 44. <i>C. baltica</i> FRIES. |
| 3. <i>C. gymnophylla</i> A. BR. | 45. <i>C. polyacantha</i> A. BR. |
| 4. <i>C. foetida</i> A. BR. | 46. <i>C. aspera</i> (DETHARD.) WILLD. |
| 5. <i>C. crassicaulis</i> SCHLEICH. | 47. <i>C. galioides</i> DC. |
| 6. <i>C. Rabenhorstii</i> A. BR. | 48. <i>C. connivens</i> SALZM. |
| 7. <i>C. hispida</i> L., <i>ex p.</i> | 49. <i>C. fragifera</i> DR. |
| 8. <i>C. rudis</i> A. BR. | 20. <i>C. tenuispina</i> A. BR. |
| 9. <i>C. horrida</i> WALLM. | 21. <i>C. fragilis</i> DESVX. |
| 10. <i>C. contraria</i> A. BR. | 22. <i>C. crinita</i> WALLR. |
| 11. <i>C. jubata</i> A. BR. | 23. <i>C. dissoluta</i> A. BR. |
| 12. <i>C. strigosa</i> A. BR. | 24. <i>C. imperfecta</i> A. BR. |

B. — HAPLOSTÉPHANÉES.

Verticilles munis d'un seul rang de papilles involucreales. — Espèces monosiphoniées ou semi-monosiphoniées, monoïques.

- | | |
|----------------------------------|--------------------------------|
| 25. <i>Chara scoparia</i> BAUER. | 26. <i>Chara coronata</i> ZIZ. |
|----------------------------------|--------------------------------|

C. — ASTÉPHANÉES.

Verticilles dépourvus de papilles involucreales. — Plante monosiphoniée, dioïque.

- | |
|------------------------------------|
| 27. <i>Chara stelligera</i> BAUER. |
|------------------------------------|

II. — LYCHNOTHAMNUS RUPR.

Anthéridies et sporanges juxtaposés. — Espèces monosiphoniées, toutes monoïques.

- | | |
|---|-----------------------------------|
| 28. <i>Chara barbata</i> MEYEN. | 30. <i>Chara Wallrothii</i> RUPR. |
| 29. <i>C. alopecuroides</i> (DEL. ined.) A. BR. | |

Nitella AGARDH. — *Chara spec.* L. et AUCTT. — Tiges lisses, glabres, flexibles et membraneuses après la dessiccation, à entrenœuds formés par un tube simple (tige monosiphoniée). Verticilles constamment dépourvus de papilles involucreales, à rameaux le plus souvent bifurqués ou 2-polychotomes, plus rarement simples. Organes reproducteurs naissant tantôt l'un et l'autre sur le même individu, et tantôt sur des individus différents (plante monoïque ou dioïque), placés le plus souvent au niveau des points de bifurcation des rameaux, plus rarement (dans certaines espèces à rameaux verticillaires simples) le long de leur côté interne. Anthéridies ordinairement terminales

ou placées au-dessus des sporanges, plus rarement latérales, ou juxtaposées à l'organe femelle. Sporangies de forme presque globuleuse, à tours de spire peu nombreux, solitaires ou le plus souvent agglomérés au nombre de 2 à 8 et infraposés aux anthéridies, mais naissant dans un petit nombre d'espèces à côté de l'organe mâle, et munis alors d'un involucre commun de 2 à 6 ramuscules articulés (*bractées spuriae*, WALLM.), simples ou munis parfois de ramuscules secondaires; couronne peu développée et disparaissant de bonne heure, à dents souvent conniventes, formées chacune de deux cellules superposées. Plantes vertes et translucides à l'état frais, mais devenant quelquefois opaques en séchant, par suite d'une légère incrustation calcaire, inodores, habitant de préférence les eaux douces, tranquilles ou courantes, et exceptionnellement les eaux salées.

I. — TOLYPELLA A. BRAUN.

Anthéridies latérales. — Espèces toutes monoïques.

- | | |
|---|---|
| 1. <i>Nitella nidifica</i> MUELL. | 3. <i>Nitella prolifera</i> (ZIZ. ined.) A. BR. |
| 2. <i>N. glomerata</i> (DESVX) COSS. et GERM. | 4. <i>N. intricata</i> (ROTH) A. BR. |

II. — EUNITELLA A. BR.

Anthéridies terminales.

A. — MONARTHREES.

Rameaux verticillaires tous bifurqués (du moins dans les espèces européennes), à segments terminaux unicellulaires. — Espèces la plupart dioïques.

- | | |
|--|--|
| 5. <i>Nitella syncarpa</i> (THUILL.) CHEVAL. | 7. <i>Nitella opaca</i> AGARDH. |
| 6. <i>N. capitata</i> (NEES ab ES.) | 8. <i>N. flexilis</i> (L. pro part.) AGARDH. |

B. — DIARTHREES.

Rameaux verticillaires 2-polychotomes, ou, plus rarement, en partie, simplement bifurqués, à segments terminaux bicellulaires. — Espèces la plupart monoïques.

- | | |
|--|--|
| 9. <i>Nitella translucens</i> (PETS.) AG. | 14. <i>Nitella confervacea</i> (BRÉB.) A. BR. |
| 10. <i>N. brachytelea</i> A. BR. | 15. <i>N. tenuissima</i> (DESVX) COSS. et G. DE ST.-P. |
| 11. <i>N. mucronata</i> (A. BR.) COSS. et G. DE ST.-P. | 16. <i>N. batrachosperma</i> (RCHB. ined.) A. BR. |
| 12. <i>N. flabellata</i> KUETZ. | 17. <i>N. hyalina</i> (DC. part.) A. BR. |
| 13. <i>N. gracilis</i> (SM.) AG. | |

C. — POLYARTHREES.

Rameaux verticillaires à segments terminaux composés de 3 à 5 cellules. Espèce monoïque.

- | |
|---------------------------------------|
| 18. <i>Nitella ornithopoda</i> A. BR. |
|---------------------------------------|

(Ce mot est le dernier que nous devons à la plume de notre excellent collaborateur et fidèle ami H. A. Weddell, botaniste éminent, travailleur infatigable, voyageur émérite, enlevé malheureusement à sa famille, à ses amis et à la science, qui lui doit tant de magnifiques travaux, le 22 juillet 1877.) [H. BN.]

CHARAGUANAYE EMBRA. Nom, à la Nouvelle-Grenade, du *Machura tinctoria* D. DON, variété *chlorocarpa*. On désigne encore cette variété sous le nom de *Dinde*, donné aussi à la variété *affinis* de la même espèce.

CHARALES (LINDL., *Nix. pl.*, 37). Groupe de Cryptogames, comprenant les Characées.

CHARA-MODON (littéralement, *Arbre noir*). Nom kalmouck du *Quercus Robur* L. ou d'une espèce voisine.

CHARAMOK. Nom kalmouck du *Rhamnus erythroxylois*.

CHARANTIA (LOBEL, *Pempt.*, 670, *ex DC. Prodr.*, III, 311). Synonyme de *Momordica*.

CHARAPAT, CHARAPOT. Noms vulgaires du *Chara vulgaris* L.

CHARAS (Moïse). Né à Uzès en 1618, mort en 1698, étudia à Orange, vint à Paris, où son *Traité sur la thériaque* (1668, in-12) lui valut la place de démonstrateur de chimie au Jardin du roi. Cet ouvrage fut suivi de la *Pharmacopœa regia* (Genève, 1683, 2 vol. in-4°) et d'autres travaux de pharmacie. La révocation de l'édit de Nantes l'exila en Angleterre, puis en Espagne, où les médecins, jaloux de ses succès, le dénoncèrent à l'inquisition. Il abjura alors le protestantisme et revint en France, où il fut nommé membre de l'Académie des sciences en 1672. Sa biographie a été écrite par M. Cap. [E. F.]

CHARATH. Nom du *Cuscuta Epithymum* THUILL.

CHARA-TOSCHLI. Nom kalmouck du *Ribes nigrum* L.

CHARBA, CHABE. Noms arabes de l'Hellébore, par corruption de *Kharbeq* (LECL.).

CHARBACHEM. Nom arabe de l'*Helleborus niger* L., par corruption de *Kharbeq asouah* (LECL.).

CHARBOID. Nom arabe du *Veratrum album* L., par corruption de *Kharbeq abidh*.

CHARBON. Les Graminées cultivées, l'Avoine, l'Orge, le Blé, le Maïs, présentent quelquefois une altération des enveloppes florales et de l'ovaire, que l'on désigne sous ce nom, à cause de la poussière noire dont les organes affectés sont remplis. Cette poussière est constituée par les spores de plusieurs espèces d'*Ustilago*. Les auteurs du siècle dernier, confondant les maladies des Graminées sous les noms de Carie, de Charbon ou de Nielle, les considéraient comme une dégénérescence du grain. Adanson et B. de Jussieu y reconnurent un Champignon qu'ils rangèrent parmi les *Lycoperdon*. Linné, adoptant cette vue, classa ce Champignon parmi les *Ustilago*. Tillet, B. Prévost et la plupart des observateurs qui sont venus après eux, ont nettement distingué le Charbon et la Carie, non-seulement d'après les caractères des parasites, dont on trouvera la description aux mots *USTILAGO*, *TILLETIA*, mais aussi d'après les modifications apportées aux organes infestés par eux, surtout dans le Blé. Cette plante a été surtout l'objet de semblables études à cause de son importance économique et des



Charbon du Maïs.

ravages qu'occasionnait la Carie, avant qu'on eût trouvé le moyen de l'en garantir. Le Charbon fait moins de tort au Blé, il s'attaque plutôt à l'Avoine et à l'Orge; il envahit les glumes, les écailles et le pédicule de l'épillet; au moment de la maturité, ces enveloppes se détruisent et dispersent les spores qui les remplissaient; il ne reste plus qu'un squelette noirci formé par le rachis et les débris des glumes. Dans l'Orge, il occasionne une turgescence de la soudure des enveloppes florales et du pédicule. Le Charbon qui amène dans les parties atteintes la plus remarquable hypertrophie est celui du Maïs: les écailles florales s'épaississent et grandissent démesurément, en général sur une zone circulaire de l'épi femelle, comme dans la figure ci-dessus; l'ovaire prend part à ce développement jusqu'à devenir de la grosseur d'une noix. Les organes mâles et le parenchyme de la tige peuvent aussi être atteints; celle-ci présente alors des boursoufflures irrégulières, d'un volume considérable. Les tumeurs formées dans ces différents organes se remplissent d'une poussière noire ou brunâtre, qui se répand au dehors par la déchirure des tissus qui la contenaient. D'autres Graminées, un grand nombre d'espèces appartenant surtout aux Cypéracées, Liliacées, Caryophyllées, Chicoracées, etc., sont sujettes à la maladie du Charbon, qui stérilise leurs organes de reproduction. [DE S.]

CHARBON. Nom vulgaire, en Champagne, de l'*Isatis tinctoria* L., du *Scabiosa succisa* L., etc.

CHARBONNIER. Synonyme de *Carbonajo*. Nom vulgaire, en Franche-Comté, d'un Agariciné comestible, le *Russula cyanoxantha* SCHLEFF.

CHARBONNIÈRE. Nom vulgaire du *Prunella vulgaris* L.

CHARBOSA. Nom persan des Pastèques.

CHARBUSAK. Nom arménien du Melon.

CHARCHUS (MENTZEL). Nom arabe des Plantains.

CHARDAL. Nom arabe de la graine de Moutarde.

CHARDEL. Synonyme de *Cardel*.

CHARDINIA (DESF., in *Mém. Mus.*, III, 455, t. 21). Genre de Composées-Cynaroidées, à aigrettes écaillées, aristées au sommet; capitules séparés, pédonculés; fleurs de la circonférence ♀, à achaines 2-3-aillés; corolles toutes régulières; filets connés. Herbe annuelle, inerme, à feuilles étroites, très-entières; de l'Orient. Genre très-voisin des *Xeranthemum* et qui n'en est peut-être qu'une section. (Voy. B. H., *Gen.*, II, 464.) [S.]

CHARDON. Nom de plusieurs *Carduus*, *Cirsium* et de plantes piquantes, analogues aux précédentes. On appelle :

C. à bonnetier, le *Dipsacus fullonum* W.

C. acanthe, l'*Onopordon Acanthium* L.

C. à carder, le *Dipsacus fullonum* W.

C. à cent têtes, les Panicauts (*Eryngium campestre* L., etc.).

C. à feuilles variées, le *Carduus heterophyllus* L.

C. à foulon, le *Dipsacus fullonum* W.

C. argenté, *Chardon-Marie*, le *Silybum Marianum* GÆRTN.

C. aux ânes, le *Cnicus eriophorus* W., le *Carduus nutans* L., l'*Onopordon Acanthium* L., etc.

C. bâtard, l'*Onopordon Acanthium* L.

C. bénit, le *Silybum Marianum* GÆRTN. et le *Centaurea benedicta* L.

C. bénit des Antilles, l'*Argemone mexicana* L.

C. bénit des Parisiens, le *Carthamus lanatus* L. (*Kentrophyllum lanatum* DC.).

C. bleu, l'*Eryngium amethystinum* WALDST. et KIT.

C. d'âne, l'*Eryngium campestre* L., le *Cirsium lanceolatum*.

C. de Vénus, le *Dipsacus fullonum* W.

C. des Indes occidentales, le *Cactus Melocactus* L.

C. des prés, le *Cirsium oleraceum* L.

C. doré, le *Carlina vulgaris* L.

C. du Brésil, l'*Ananassa sativa* LINDL.

C. étoilé, le *Centaurea Calcitrapa* L.

C. fier, un *Atractylis* mal déterminé.

C. hémorrhoidal, le *Serratula arvensis* L.

C. lacté, le *Silybum Marianum* GÆRTN.

C. laiteux, le *Crocodylium Galactites*.

C. lancéolé, le *Cirsium lanceolatum* Scop.

C.-Marie, *Chardon Notre-Dame*, le *Silybum Marianum* GÆRTN.

C. pédane, l'*Onopordon Acanthium* L.

C. porte-soie, le *Cnicus eriophorus* W.

C. prisonnier, l'*Atractylis cancellata* L. (*Acarna*).

C. Roland (et à tort *Rolland*), l'*Eryngium campestre* L. Le véritable nom serait, suivant quelques-uns, *Chardon roulant*.

C. taché, le *Silybum Marianum* GÆRTN.

C. velu, l'*Onopordon Acanthium* L.

CHARDONNETTE. Nom vulgaire des *Cynara Cardunculus* L., *Carlina acaulis* LAMK (non L.) et *Dipsacus fullonum* W.

CHARDONNETTE. Nom vulgaire du *Cynara Cardunculus* L. La *Chardonnette sauvage* est l'*Onopordon Acanthium* L., et la *C. gommeuse*, l'*Atractylis gummifera* L.

CHARDOUSSE. Les *Carlina acaulis* LAMK et *acanthifolia*.

CHAREE (BISCH., *Krypt. Gew.*, 1). Synonyme de Characées.

CHARE ALHAYN. Orthographe arabe vicieuse pour *Korret el-Aïn*, d'après Bory (*Dict.*, III, 484).

CHARÉE. Nom vulgaire du *Lithospermum arvense* L.

CHAR EL-GOUL. Nom arabe des Adiantes.

CHAR EL-KHENOZIR. Nom arabe des Adiantes.

CHARFI, CHARRS, CHARSS, CHERES. Noms arabes du Persil.

CHARFUEIL. Nom provençal du Cerfeuil.

CHARIANTHÉE (SERINGE, in *DC. Prodr.*, III, 196). Sous-ordre des Mélastomacées, comprenant pour l'auteur les genres *Kibes-sia*, *Chariantus*, *Chenoptera* et *Astronia*.

CHARIANTHUS (DON, in *Mem. Wern. Soc.*, IV, 327). Genre de Mélastomacées-Miconiées, à inflorescence terminale. Fleurs 4-mères, peu nombreuses ou en corymbes. Corolle campanulée; filets exserts; anthères très-souvent à deux fentes. Arbrisseaux

des Antilles. Ce genre se rapproche des *Meriania* et des *Brachyotum* par la forme de sa corolle. Ce n'est pour M. H. Baillon qu'une section du genre *Miconia*. (B. H., *Gen.*, I, n. 702.) [S.]

CHARICA ELBAHR. Nom arabe du *Xanthium strumarium* L., plante médicinale et qui sert à teindre en jaune.

CHARICIS (CASS., in *Bull. Soc. philom.* [1817], 68; [1821], 12; in *Dict. sc. nat.*, VIII, 191; XXIV, 369; XXXVII, 463, 489). Genre de Synanthérées, série des Astérées, sous-série des Hétéropappées, se distinguant par : Fleurs du rayon femelles; fleurs du disque hermaphrodites. Réceptacle alvéolé, à bords des alvéoles un peu dentés. Corolles du rayon ligulées; celles du disque tubuleuses, à cinq dents. Stigmates du disque trapézoïdes au sommet, velus dans le dos. Achaines comprimés, bordés d'une nervure calleuse, ceux du rayon souvent stériles; aigrettes du disque unisériées, à soies capillaires, plumeuses; aigrettes du rayon nulles ou à une seule soie. Herbes annuelles, à feuilles d'en bas opposées; les autres alternes; à capitules terminaux, solitaires. On en connaît une ou deux espèces, du Cap. (Voy. DC., *Prodr.*, V, 300. — B. H., *Gen.*, II, 266.) [L.]

CHARIDIA (H. BN, *Euphorb.*, 572; *Hist. des pl.*, V, 235). Section du genre *Savia* W., à pétales suborbiculaires et à disque composé de cinq glandes courtes et charnues.

CHARIDION (BONG., in *Bull. Acad. sc. Pétersb.*, I, 115; *Isis* [1839], 627). Genre voisin (?) des *Luxemburgia*.

CHARIÉIDE. Nom vulgaire du *Kaulfussia amelloides* NEES.

CHARIÉSSA (MIQ., *Fl. ind.-bat.*, I, p. I, 794). Synonyme de *Villaresia* R. et PAV.

CHARITOPHYLLUM (VAN DEN BOSCH). Genre de Fougères. Rentre pour nous dans le genre *Hymenophyllum*. [E. F.]

CHARITOTRICHUM (KUETZ., *Spec. Alg.*, 650). Section du genre *Callithamnion* LYNGB., à ramuscules verticillés. [L.]

CHARJA-BESS. Nom, en Sibérie, du *Pinus Abies* L.

CHARLOCK. Nom anglais du *Sinapis arvensis* L. (*Brassica*).

CHARWOODIA (SWEET, *Fl. austral.*, t. 18). Syn. de *Cordylone*.

CHARME (*Carpinus* T., *Inst.*, 582, t. 348). Genre de Castanéacées, série des Corylées, dont les fleurs monoïques, précoces et amentacées, ont beaucoup d'analogie avec celles des *Corylus*. Dans le chaton mâle, on trouve à l'aisselle de chaque bractée 3-20 étamines dont les filets greles, partagés à la manière d'un Y, portent, à l'extrémité de chaque branche, une loge d'anthère

calice et parcouru par un certain nombre de nervures. Il renferme une seule graine, semblable à celle des Coudriers. Ce sont des arbres ou des arbustes, à feuilles alternes, penninerves, dentées et munies de stipules latérales, ordinairement caduques. Leurs fleurs, épanouies avant les feuilles, forment des chatons, les mâles axillaires, les femelles terminaux et pendants à la maturité. On en connaît une dizaine d'espèces, originaires des régions tempérées de l'hémisphère boréal. On cultive beaucoup, dans les bois, comme essence forestière, et dans les parcs, pour



Charme. — Rameau florifère femelle. Fruit et sa bractée axillante. Fleur mâle.

les charmilles, le Charme commun (*C. Betulus* L.). C'est un bel arbre dont le bois a un grain fin, propre au tour et à divers autres usages et dont l'écorce est employée comme tinctoriale dans certaines régions de l'Europe. Le *C. caroliniana* WALT. sert aux mêmes usages dans l'Amérique boréale. On cultive encore quelquefois chez nous le *C. Ostrya* L. et le *C. virginiana* LAMK (*Ostrya*), qui ont des propriétés analogues. (Voy. H. BN, *Hist. des pl.*, VI, 224, 253, 255, fig. 174-179.) [T.]

CHARME NOIR. Nom vulgaire du *Tilia ulmifolia* Scop.

CHARMENS. Nom arabe du *Quercus coccifera* L., d'après Bory.

CHARMILLE. Nom vulgaire du Charme commun.

CHARNE. Nom vulgaire, en Berry, du Charme. Se rapproche plus du terme latin *Carpinus*. On dit aussi *Charpe*; d'où le nom de *la Charperaie*, donné à certaines localités. [E. F.]

CHARNECA. Nom espagnol du *Pistacia Lentiscus* L.

CHARNU (*carnosus*). Se dit d'un organe qui contient une quantité considérable de tissu parenchymateux, gorgé de suc. Les fruits sont souvent charnus dans une ou plusieurs de leurs parties; le réceptacle, le calice, les loges, les feuilles, les racines, les arilles, l'albumen également; etc.

CHARNUBI, CHARUB. Synonymes de *Carub*.

CHAROPSIS (KUETZ., *Spec. Alg.*, 518). Synonyme, en partie, de *Chara* Ag.

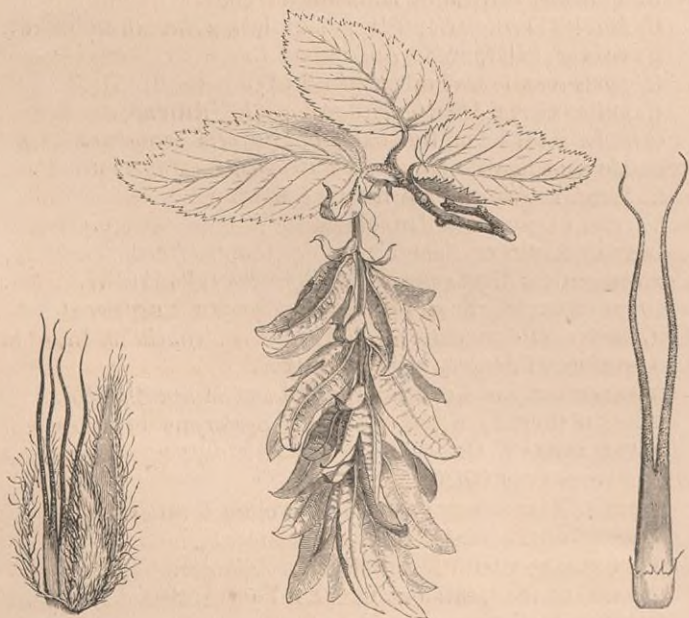
CHAROSPERMUM (LINK, in *Nees Hort. phys. Berol.*, 5). Synonyme de *Draparnaldia* Ag. (KUETZ., *Spec. Alg.*, 356.)

CHARPE, CHARPENNE. Noms vulgaires du Charme commun.

CHARPENTIER. Nom vulgaire du *Scilla maritima* L.

CHARPENTIER (Jean de). Ce savant, auquel Gaudichaud dédia le genre *Charpentiera*, était ingénieur, né en Allemagne en 1786. Lorsqu'il s'occupait de recherches géognostiques sur les montagnes des Pyrénées, il les parcourut fréquemment avec Lapeyrouse, auquel il fournit des matériaux. Directeur des salines de Bex, il est mort dans cette ville en 1855, après avoir publié quelques mémoires de botanique. (Voy. *Comptes rend. Soc. nat. Zurich*, part. 10, et *Catal. scient. papers.*) [E. F.]

CHARPENTIERA (GAUDICH., *Voy. Uranie, Bot.*, 444). Genre d'Amarantacées, tribu des Achyranthées, sous-tribu des *Ærvées*, se distinguant par : Fleurs hermaphrodites. Calice



Charme. — Bractée florifère femelle. Fruits. Fleur femelle.

extrorse et surmontée d'un pinceau de poils. Dans le chaton femelle, chaque bractée porte deux écailles latérales à l'aisselle de chacune desquelles se trouve une fleur organisée comme celle des *Corylus*. Pendant la fructification, cette écaille latérale s'accroît, devient trilobée au sommet, mais n'entoure pas complètement le fruit. Celui-ci est un achainé surmonté des débris du

à 5 sépales un peu inégaux, dressés, glabres. Étamines 5, réunies à la base en une cupule beaucoup plus courte que l'ovaire. Staminodes très-courts, semi-orbiculaires, entiers; stigmates 2, étalés, papilleux en dedans. Arbrisseaux ou petits arbres à feuilles alternes, entières, marginulées, glabres, plus ou moins coriaces; fleurs petites, disposées en épis axillaires et paniculés. On en connaît deux espèces, des Sandwich. (MOQ., in *DC. Prodr.*, XII, 322.) [L.]

CHARPENTIERA (VIEILL., *Pl. Nouv.-Caléd.* [1857], 16). Synon. de *Pavetta* L., d'après MM. Bentham et Hooker (*Gen.*, II, 1229.)

CHARPENTIERIA (UNG., *Syn. pl. foss.*, 262; *Chlor. protog.*, XCVIII). Genre de plantes fossiles *incertae sedis*.

CHARPRE. Nom vulgaire du Charme commun.

CHARQUEUE. Nom vulgaire, en Champagne, des *Melampyrum*.

CHARQUONE. Nom vulgaire, en Champagne, des *Equisetum*.

CHARRAPOT. Nom vulgaire des *Chara*.

CHARSENDAR. Nom arabe du *Maranta Galanga*, d'après Bory.

CHARSJUF. Nom arabe de l'Artichaut.

CHARSS. Synonyme de *Charfi*.

CHARTACEUS. Qui a la consistance du parchemin, du papier.

CHARTAM, CHARTAN, KARTAN, KARTHAM. Noms arabes du *Carthamus tinctorius* L.

CHARTOLEPIS (CASS., *Dict.*, XLIV, 35). Section du genre *Centaurea*, à involucre de *Phalolepis*, ou à appendices scarieux plus petits; soies internes de l'aigrette longues, très-barbelées ou plumbeuses, les extérieures courtes. (B. H., *Gen.*, II, 479.) [S.]

CHARTOLOMA (BGE, in *Bot. Zeit.* [1844], 249). Syn. de *Isatis*.

CHARTREUX. Nom vulgaire de l'*Agaricus leucophæus* Scop.

CHARU. Nom tartare du Mélèze commun (*Pinus Larix* L.).

CHARUA. Orthographe vicieuse pour *Khiroua*.

CHARUB. Orthographe vicieuse pour *Kharroub* (LECL.).

CHARUECA (MENTZEL). Nom espagnol du Pistachier lentisque.

CHARUL. Nom oriental du *Paliurus australis* GERTN.

CHARUMFEL. Syn. de *Garumfel* et nom oriental d'un Basilic (?).

CHARUNFEL. — Voy. GARUMFEL.

CHARYOPHYLLE. Orthographe vicieuse pour *Caryophylle*.

CHASALIA (COMMERS., ex J., in *Mém. Mus.*, VI, 379). Genre de Rubiacées-Psychotriées, à inflorescence terminale. Calice à limbe 5-denté. Corolle à tube allongé, recourbé, à 5 lobes. Ovaire 2-loculaire. Baie globuleuse, à 2 noyaux orbiculaires, convexes sur le dos, profondément concaves en dedans. Arbrisseaux et arbustes, à feuilles opposées ou 3-nées, verticillées, pétiolées, membraneuses ou coriaces; stipules intrapétiolaires, simples ou 2-fides, libres ou connées ou lâchement engainantes. Asie et Afrique tropicales, îles Mascareignes. (Voy. A. RICH., *Rub.*, t. 16. — DC., *Prodr.*, IV, 531. — B. H., *Gen.*, II, 126.) [S.]

CHASALIÉES (*Chasaliæ* MIQ., *Fl. ind.-bat.*, II, 279). Sous-tribu des Psychotriées (genres *Chasalia*, *Psychotria*, *Grumilea*, *Polyozus*, *Myonima*, *Cælospermum*, *Proscaphalum*). [T.]

CHASALLIA. Orthographe vicieuse pour *Chasalia* COMMERS.

CHASCANUM (E. MEY., *Comm.*, 275). Section du genre *Bouchea* CHAM., à fruit à deux coques cohérentes, mais séparables à la maturité. (Voy. SCHAU., in *DC. Prodr.*, XI, 559.) [T.]

CHASCHOLYTHRUM. Orthographe vicieuse pour *Chascolytrum*.

CHASCOLYTRUM (DESVX). Synonyme de *Briza* L.

CHASMALOBUS (NUTT., ex TORR. et GR., *Fl. N.-Amer.*, I, 320).

Section du genre *Trifolium*, proposée pour le *T. gymnocarpon*.

CHASMANTHERA (HOCHST., in *Flora* [1844], 21). Genre de Ménispermacées, série des Chasmanthérées, se distinguant par : Fleurs presque semblables à celles des *Cocculus* (voy. ce mot), avec des sépales ordinairement au nombre de 6, bisériés. Pétales 6, beaucoup plus petits, concaves. Étamines 6 (stériles dans la fleur femelle), tantôt libres (*Tinospora*, *Colombo*), tantôt monadelphes (*Euchasmanthera*, *Jateorhiza*); anthères extrorses, latérales ou subterminales, à deux loges ouvertes par des fentes plus ou moins confluentes au sommet. Carpelles 3 (de *Cocculus*). Style réfléchi, de forme variable. Drupes à peu près ovoïdes, aplatis en dedans, où le noyau présente une dépression profonde hémisphérique ou allongée verticalement. Cette cavité est placée

en dedans de la loge véritable, qui est moulée sur la convexité de cette fausse-loge et possède la forme d'un ménisque, convexe en dehors, concave en dedans. Graine moulée sur la convexité de cette fausse-loge en dedans de laquelle elle s'insère; albumen peu épais, charnu, ruminé, se divisant en deux feuillets entre lesquels se trouve un embryon incurvé, à radicule supère, cylindrique, à cotylédons minces, divariqués. Tiges grimpantes, à feuilles alternes, entières ou palmatilobées, rarement hétéromorphes; fleurs en grappes simples ou rameuses. M. Baillon a confondu dans ce genre les *Jateorhiza* et *Tinospora* dont il a fait seulement des sections du genre *Chasmanthera*. Ainsi constitué, celui-ci contient une douzaine d'espèces qui habitent l'Asie tropicale et l'Afrique tropicale occidentale et orientale. Un certain nombre d'espèces de *Chasmanthera* sont utilisées à cause de leurs propriétés toniques et amères. C'est le *Chasmanthera palmata* H. BN qui fournit la racine de Colombo, médicament tonique contenant de la colombine et de la berbérine; on la vante contre les coliques, les dysenteries, les vomissements opiniâtres, l'inertie de l'estomac. Cette espèce croit à Madagascar, sur la côte orientale de l'Afrique tropicale et dans l'Inde orientale. On emploie encore dans l'Inde, comme amers et toniques, le *C. cordifolia* H. BN, ou *Galantha* des Indiens, le *Tinospora crispa* MIERS et le *T. malabarica* MIERS. Dans l'Afrique tropicale, on se sert également du *C. Bakis* H. BN, dont la racine amère et diurétique est préconisée par les nègres du Sénégal dans le traitement des fièvres et des uréthrites. (Voy. H. BN, *Hist. des plant.*, III, 11, 32, 38, fig. 16, 17.) [L.]

CHASMANTHÉRÉES (*Chasmanthereæ*). Série de Ménispermacées, caractérisée par : Graine à albumen mince, concave-convexe (de dedans en dehors). Embryon à cotylédons minces ou foliacés, divariqués latéralement. Les autres caractères sont ceux des Cocculées et des Pachygonées. Cette série renferme les 10 genres : *Chasmanthera*, *Calyocarpum*, *Tinomisium*, *Odontocarya*, *Fibraurea*, *Burasaia*, *Parabæna*, *Aspidocarya*, *Anamirta*, *Cosciniun*. (Voy. H. BN, *Hist. des plant.*, III, 11, 23, 38.) [L.]

CHASMANTHIUM (LINK, *Hort. ber.*, I, 159). Syn. de *Uniola* L.

CHASMARIA (FLØRKE, in *Mart. Fl. cr. Erl.*, 270; — SCHLERER, *Enum. Lich. eur.*, 197). Section du genre *Cladonia*, à podéties infundibuliformes à leur sommet (de *χάσμα*, bâillement). [NYL.]

CHASMATOPHYTUM (NECK., *Elem.*, I, 325). Groupe comprenant les plantes didyames, à corolle irrégulière, béante.

CHASME (SALISB., *Par.*, 67). Synon. de *Leucadendron* HERM.

CHASMA (SCHOTT, in *Spreng. Syst.*, *Cur. post.*, 409). Synonyme (?) de *Zeyheria* MART. (*Dict. de d'Orbigny*, II, 571.)

CHASMOGAME. Se dit, comme l'étymologie l'indique, des fleurs ouvertes au moment où les stigmates sont prêts à recevoir l'impression du pollen; ce qui favorise, pense-t-on, l'influence d'un pollen étranger, et par suite les croisements entre espèces différentes, ou l'union entre fleurs du même pied ou entre individus distincts de la même espèce.

CHASMONE (E. MEY., *Comm. Afr. austr.*, I, 71). Synonyme de *Gamochilum* WALP. et de *Argyrolobium* ECKL. et ZEYH.

CHASOMILIA (PRESL, *Fl. sicul.*, 37). Synon. de *Moluccella* L.

CHASSALIA. Orthographe vicieuse pour *Chasalia* COMMERS.

CHASSE-BOSSE. Nom vulgaire du *Lysimachia vulgaris* L.

CHASSE-DIABLE. Nom vulgaire de l'*Hypericum perforatum* L.

CHASSELOUPIA (VIEILL., in *Bull. Soc. Linn. de Normandie*, X, 101). Synonyme de *Symplocos*.

CHASSE-PUNAISE. Nom vulgaire de l'*Actæa Cimicifuga* L.

CHASSER (FORSK.). Synonyme de *Justicia viridis*.

CHASSE-RAGE. Nom vulgaire du *Lepidium gramineum* LAMK.

CHASSERAGE. Synonyme de Passerage.

CHASSE-TAUPE. Nom vulgaire du *Datura Stramonium* L.

CHASSE-VACHES. Nom vulgaire de l'*Astragalus glycyphyllos* L.

CHASSE-VENIN. Nom vulgaire du *Linaria vulgaris* W.

CHASSUS (DALECH.). Nom arabe du *Cistus monspeliensis* (BORY).

CHAST (RAUWOLF). Nom syrien du *Costus arabicus* L.

CHASTEK. Nom tartare du *Robinia frutescens* L.

CHASTENEA (DC., *Prodr.*, III, 202; — NAUD., in *Ann. sc. nat.*, sér. 3, XVIII, 119). Synonyme de *Axinæa* PAV.

CHASTENAY (Victorine de). Née à Marvis en 1770, a publié un *Calendrier de Flore* (3 vol. in-8°, Paris, 1802-1803).

CHASTOLOMA (LINDL.). Synonyme de *Chartoloma* BUNGE.

CHASUTH (DALECH., ex BORY). Nom arabe de la Cuscute.

CHATAGNE. La Châtaigne, dans le centre de la France.

CHATAIGNE. Fruit du Châtaignier. Ce mot s'applique avec une épithète à quelques autres plantes. Ainsi on appelle :

C. cornue, *C. d'eau*, le *Trapa natans* L.

C. d'Amérique, le *Sloanea dentata* L.

C. de cheval, le Marron d'Inde.

C. de la Martinique, la Châtaigne d'Amérique.

C. de la Trinité, le *Carolinea insignis* L. F. (*Pachira*).

C. de mer ou *Cœur de Saint-Thomas*, les graines de l'*Entada scandens* BENTH. (*E. Gigalobium* DC.).

C. de Para, la Châtaigne du Brésil.

C. de terre, le tubercule du *Bunium Bulbocastanum* (*Carum*).

C. du Brésil, les graines du *Bertholletia excelsa* H. B. K.

C. du Malabar, les fruits de l'*Artocarpus integrifolia* L.

C. marine, le fruit du *Trapa natans* L.

C. sauvage, le *Brabejum stellatum*, au Cap de B.-Espérance.

CHATAIGNIER (*Castanea* T., *Inst.*, 584, t. 352). Genre qui a donné son nom à la famille des Castanéacées, dont il n'est qu'un type amoindri. Ses fleurs sont monoïques et très-analogues à celles des Chênes, auxquels les Châtaigniers pourraient être réunis à titre de section. Les fleurs mâles ont un calice ordinairement composé de six folioles bisériées et 6-20 étamines, sou-



Châtaignier. — Rameau florifère. Fleur mâle. Fleurs femelles.

vent bisériées, à filets dressés, exserts et à anthères dont les deux loges, courtes et subglobuleuses, s'ouvrent par des fentes longitudinales et extrorses. Dans les fleurs femelles, réunies au nombre d'une à trois, à l'intérieur d'un involucre commun chargé de bractées et d'aiguillons, on trouve un réceptacle en forme de bouteille, dont les bords portent un calice pareil à celui des fleurs mâles et au fond duquel est logé un ovaire infère

à 3 ou à 4-6 loges plus ou moins complètes et renfermant dans leur angle interne deux ovules descendants, semblables à ceux des *Quercus*. Cet ovaire est surmonté d'un style divisé en autant de branches qu'il y a de loges. Les fruits sont secs (achaines) et enfermés en nombre variable dans l'involucre, dont la surface est abondamment garnie d'aiguillons ou de bractées de forme variable. A un moment donné, cet involucre, que M. H. Baillon a montré être l'analogie d'un disque, s'ouvre en 2-4 valves.



Châtaignier. — Achaines entiers et coupe longitudinale.

Chaque achaine, appelé Châtaigne, renferme une seule graine qui contient un embryon dépourvu d'albumen, à cotylédons charnus, sinués en dehors, féculents, et à radicule supère. Ce sont des arbres à feuilles alternes, penninerves, entières ou dentées et accompagnées de petites stipules latérales et fugaces. Leurs fleurs sont disposées en chatons, les mâles pendants, caducs et placés dans l'aisselle des feuilles inférieures, les femelles portant quelques fleurs mâles à leur partie supérieure, situés dans l'aisselle des feuilles supérieures ou à l'extrémité des rameaux. En y réunissant, à titre de sections, les *Castanopsis* DON et les *Callæocarpus* MIQ., ce genre comprend dix-sept ou dix-huit espèces, de l'hémisphère boréal des deux mondes et des régions chaudes de l'Asie. Ces plantes, qui présentent une organisation si semblable à celle des Chênes, en ont aussi les propriétés astringentes. Le Châtaignier commun (*C. vulgaris* LAMK — *C. vesca* GERTN.) de notre pays, et le *C. pumila* MILL., de l'Amérique



Châtaignier. — Inflorescence femelle. Fleur femelle et coupe longitudinale. Châtaigne.

boréale, qu'on regarde comme une espèce différente du premier, ont le liber employé comme antidysentérique, l'involucre des fruits comme tinctorial, et l'écorce pour tanner les peaux et faire de l'encre. Leur bois a une très-grande valeur. Leurs fruits, appelés Châtaignes, mais plus connus sous le nom de Marrons, sont alimentaires, et entrent à ce titre dans un grand nombre de préparations culinaires. Les mêmes propriétés résident

dans beaucoup d'autres espèces de Java et de l'Inde, telles que les *C. javanica* BL., *argentea* BL., *indica* ROXB. Le *C. chryso-phylla* Hook., de la Californie, possède également des fruits comestibles. (Voy. H. BN, *Hist. des pl.*, VI, 230, 250, 257, fig. 188-196; in *Compt. rend. Assoc. franc.* [1875], 756.) [T.]

CHATAIGNIER D'AMÉRIQUE. Nom du *Cupania americana* L.

CHATAIGNIER DE LA COTE D'ESPAGNE. Le *Pachira insignis*.

CHATAIGNIER DE LA GUYANE. Nom du *Pachira princeps* L.

CHATAIGNIER DE SAINT-DOMINGUE, DES ANTILLES. Nom vulgaire du *Cupania americana* L.

CHATAIGNIER DU BRÉSIL. Nom du *Bertholletia excelsa* H. B. K.

CHATAIRE. Synonyme de Cataire (*Nepeta Cataria* L.).

CHATTAH-PAT. Nom, au pays d'Assam, du *Licuala peltata*.
CHATTAI-RENAVY. Nom, à la côte de Coromandel, des *Hedyotis* et d'un *Trianthema* indéterminé.

CHATYNG, CHALL. Noms tartares (BORY) du Bouleau blanc.

CHAUBARD (Louis Anastase). Né à Agen en 1785, mort à Paris en 1854, géologue et botaniste, est connu par sa participation à la *Flore agenaise* de Saint-Amans et par la *Flore du Péloponèse* qu'il écrivit en partie avec Bory de Saint-Vincent. Il résida longtemps à Toulouse, où il rédigea le *Bulletin de nouveaux gisements en France de botanique* : c'est la partie botanique du *Bulletin d'histoire naturelle de France*, édité à Paris par Nérée Boubée. Ce recueil, non mentionné par Pritzell, était



Châtaigniers de l'Etna.

CHATALHUIC. Nom mexicain vulgaire du *Cassia sylvestris*.

CHATE (DALECH.). Nom arabe du Pastel (*Isatis tinctoria* L.). Désigne aussi une espèce de Concombre.

CHATELAIN (Jean-Jacques). A publié : *Specimen inaugurale de Corallorrhiza* (Bâle, 1760, in-4°).

CHATELANIA (NECK., *Elem.*, I, 53). Synonyme de *Tolpis* ADANS. (CASS., *Dict.*, VIII, 245).

CHATETH, CHITISA, ITICA (DALECH.). Noms arabes de l'*Astragalus Tragacantha* L. (ou espèce voisine).

CHATIACELLA. Nom du *Bidens nivea* L. (BORY).

CHATIAKELLA. Orthographe vicieuse pour *Chakiella*.

CHATINI, CHATINIE (DALECH., ex BORY). Noms arabes de la Guimauve.

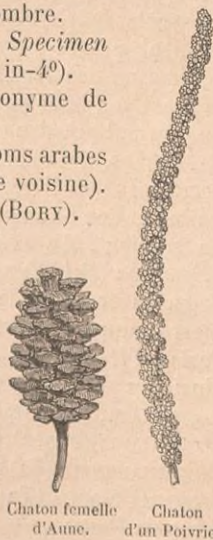
CHATMEZICH (MENTZ.). Nom arabe des *Tamarix* (BORY, *Dict.*, III, 507).

CHATMIE (FORSK.). Nom arabe de l'*Althaea ficifolia* CAV.

CHATON (*Amentum*). Inflorescence qui ne diffère de l'épi que par ses fleurs unisexuées et non hermaphrodites.

CHATSIR. Nom hébreu du Poireau commun (*Allium Porrum* L.).

CHATRÉ (*castratus*). Se dit d'une fleur dont les étamines ont été supprimées pour empêcher la fécondation du pistil. [L.]



Chaton femelle d'Anne. Chaton d'un Poivrier.

enrichi des portraits des naturalistes de l'époque. Chaubard avait laissé, à sa mort, un manuscrit de la *Flore du bassin de la Garonne*, et, par une de ses dispositions testamentaires, une somme de 6000 francs pour l'impression de cette Flore; mais ses héritiers, parents éloignés et riches, ont obtenu légalement de ne pas remplir sur ce point les intentions dernières du testateur. L'herbier de Chaubard a d'ailleurs fait l'objet d'une notice de M. Puel (in *Bull. Soc. bot. Fr.*, VII, 499). [E. F.]

CHAUBARDIA (REICH. FIL., in *Bot. Zeit.* [1852], 671). Genre d'Orchidacées, de la tribu des Vandées, créé pour une plante épiphyte de Surinam, le *C. surinamense*. M. Reichenbach le place près du genre *Stenia* LINDL., dont il ne diffère que par le labelle non articulé avec le gynostème, et cependant pourvu d'un pied rétréci. (Voy. WALP., *Ann.*, VI, 543.) [L.]

CHAUBE (C. BAUH.). Nom du Café d'Arabie, dans Rauwolf.

CHAUDON, CHAUDRON. Noms vulgaires du *Narcissus Pseudo-Narcissus* L., dont la collerette ressemble à un vase profond.

CHAUEN. Nom arabe du Pêcher.

CHAULMOOGRA (ROXB., *Fl. ind.*, III, 385). Synonyme de *Gynocardia* R. BR., genre du groupe des Bixacées-Pangiées.

CHAULMOOGRI. Nom vernaculaire indien du *Gynocardia odorata* R. BR. (*Chaulmoogra odorata* ROXB.).

CHAULMOORGA. Orthographe vicieuse pour *Chaulmoogra* RB.

CHAUM. — Voy. CAIRIN.

CHAUME (*Culmus*). Nom donné aux tiges des Graminées, c'est-

à-dire à des axes cylindriques, offrant des nœuds assez écartés les uns des autres, renflés, et desquels partent les feuilles. [L.]

CHAUMETON (François-Pierre). Né à Chouzé en 1775, mort à Paris en 1819, attaché aux hôpitaux militaires, d'abord comme chirurgien, puis comme pharmacien, vint se fixer à Paris, où il fut l'un des principaux collaborateurs du *Dictionnaire des sciences médicales* publié par Panckoucke, et le principal rédacteur de la *Flore médicale* signée par Chaumeton, Chamberet et Poiret, et dont les dessins ont été faits par M^m Panckoucke et par Turpin. Cet ouvrage, médiocre malgré tant de collaborateurs, se compose de 8 volumes in-8° (Paris, 1814-1820). [E. F.]

CHAUSSE-TRAPE. Nom vulgaire du *Centaurea Calcitrapa* L.

CHAUVIN (François-Joseph). Né à Vire en 1797, s'occupa de la flore du Calvados avec Lenormand et de Brébisson, et se consacra surtout à la Cryptogamie. Son premier mémoire fut relatif aux *Fougères du Calvados* (5 janvier 1825); on y trouve la description de l'*Athyrium scorpioideum*. Ses principaux travaux concernent les Algues : *Note sur cinq Thalassiophytes inédites; Des collections d'Hydrophytes et de leur préparation* (Caen, 1834); *Recherches sur l'organisation, la fructification et la classification de plusieurs genres d'Algues*, auxquels fait suite son *Essai d'une répartition des Polyptères calcifères de Lamouroux dans la classe des Algues* (Caen, 1842). Chauvin avait commencé avec Roberge et continué seul, après la mort de celui-ci, la publication d'un exsiccata important, les *Algues de la Normandie*, dont sept cahiers ont paru. Après avoir été conservateur des collections d'histoire naturelle de la ville de Caen, Chauvin venait d'être appelé à la chaire de botanique et de géologie créée à la Faculté des sciences de cette ville, lorsqu'il succomba à une affection du cœur, en 1859. [E. F.]

CHAUVINIA (BORY, in *Duperr. Voy., Bot.*, 205). Synonyme de *Caulerpa* LAMOURX, d'après Harvey (*Ind. gen. Alg.*, 12). [L.]

CHAVANCELLE. Nom vulgaire du *Boletus soloniensis* DUBOIS.

CHAVANNESIA (A. DC., *Prodr.*, VIII, 444). Synon. de *Urceola*.

CHAVAYER, CHAYAYER. Nom, dans l'Inde, de l'*Oldenlandia umbellata*, plante fréquemment employée à la teinture, etc.

CHAVICA (MIQ., *Syst. Piper.*, 222, part.) Genre de Pipéracées, série des Pipérées, à fleurs et fruits de *Piper*, se distinguant par : anthères 2-4, extrorses, bivalves à la maturité. Arbrisseaux à aspect, à système fibro-vasculaire, à feuilles et inflorescence de *Piper*. On en connaît cinq espèces, qui habitent toutes l'Asie tropicale, l'Inde orientale, surtout les régions montagneuses du Silhet, du Khasia, du Sikkhim, de Java, des Moluques. (Voy. H. BN, *Hist. des pl.*, III, 473, 493, fig. 507.) [L.]

CHAWALUNGAN, CHAWELUNGAN. — Voy. CHALUNGAN.

CHA-WGA. Arbre indéterminé de la Chine, et qui y est cultivé, d'après ce qu'on rapporte, pour l'ornement des jardins.

CHAW-STICK. Nom anglais du *Gouania domingensis* L.

CHAWULMOOGRI. Synonyme de *Chaulmoogra*.

CHAWUSTYN. Nom kalmouck du *Brassica oleracea* L.

CHAYA. Rubiacées indéterminées, employées en teinture.

CHAYAYER. — Voy. CHAVAYER.

CHA-YEU (DUHALDE). Huile retirée par les Chinois d'un fruit qu'on croit être celui d'un *Thea* (BORY, *Dict.*, III, 529).

CHAYOTA (JACQ., *Amer., ed. pict.*, t. 245). Synonyme et section du genre *Sechium* P. Br.

CHAYOTE. Nom, à Cuba, du *Sicyos edulis* JACQ. (*Sechium edule*).

CHAYOTILO. Nom espagnol, au Mexique, des *Calboa* (BORY).

CHAYR (DEL.) [lisez *Chair* (LECL.)]. Nom arabe de l'Orge cultivée.

CHAZALIA. Orthographe vicieuse pour *Chasalia*.

CHAZIR. Nom hébreu du Poireau.

CHEB EL-LEYL. Nom arabe des Belles-de-nuit (*Nyctago*).

CHEBENAH. Nom hébreu, croit-on, du *Galbanum* (?)

CHEBET (DEL.). Nom arabe de l'*Anethum graveolens* (*Peucedanum*). Ses fruits s'appellent *Chamar* de montagne.

CHEBET EL-GEBEL (*Fenouil du désert*). Nom arabe du *Bubon tortuosum* DESF.

CHEBETIBA. Nom caraïbe des *Cupania*.

CHEBETS. Nom arabe de l'*Anethum* (*Peucedanum Anethum*).

CHÉBULE. Nom d'une sorte de Mirobalan (*Terminalia*).

CHECANI. — Voy. CHACANI.

CHECCA-SOCCONCHE. Nom péruvien du *Gardouquia incana*.

CHECK. Nom lapon des *Struthiopteris*.

CHECKERED-DAFFODIL. En anglais, le *Fritillaria Meleagris*.

CHÉ-D'EAU. Nom cochinchinois d'un arbre indéterminé, qu'on croit être un Hêtre (?) et dont les fruits servent à extraire une huile pour l'éclairage (BORY, *Dict.*, III, 530).

CHEDEK (plus littéralement, *Hedek*). Nom hébreu du *Prunus spinosa*. Le sens littéral est plutôt *épine, piquant*. Il est possible que ce nom ait été donné à d'autres arbustes épineux. [E. F.]

CHÉDEK. Nom ancien de la Mélongène et synonyme de *Chadée*.

CHEEK, CHECK. Noms lapons des *Struthiopteris* W.

CHEESE-RENNET. Nom anglais du *Galium verum* L.

CHEF-CHOUF (DEL.). Nom arabe de l'*Aristida plumosa*.

CHEFE-ALLIMAR [lisez *Kitsa el-himar* (LECL.)], c'est-à-dire *Melon d'âne*. Nom arabe du *Momordica Elaterium* L.

CHEIBA. Nom arabe de l'Absinthe.

CHEIBAT EL-ADJOUZ. Nom arabe de la Mousse et du Lichen.

CHEILANTHASTRUM (FÉE, *Gen. Fil.*, 36, 149). Section du genre *Myriopteris* FÉE.

CHEILANTHÉES. Sous-tribu des Polypodiacées, caractérisée par la présence d'un indusium marginal recourbé vers le centre de la feuille et s'ouvrant par conséquent en dedans, ainsi que par les sporothèces situés à l'extrémité des nervures. La sous-tribu des Cheilanthées comprend pour nous 15 genres : *Ormopteris* J. SM., *Onoclea* L., *Plagiogyria* KZE, *Struthiopteris* W., *Allosorus* BERNH., *Synochlamys* FÉE, *Adiantum* L., *Ochropteris* J. SM., *Pellaea* LK, *Aleuritopteris* FÉE, *Platylooma* J. SM., *Myriopteris* FÉE, *Cheilanthos* SW., *Adiantopsis* FÉE et *Hypolepis* BERNH. Les limites de ce groupe ont varié suivant les auteurs. [E. F.]

CHEILANTHES (SW., *Syn.*, 126, t. 3). Genre de Fougères, type de la sous-tribu des Cheilanthées. Les *Cheilanthos* sont des Fougères herbacées, à fronde dressée, pinnée, à segments très-divisés, à lobules irréguliers, portant les sores à l'extrémité de leurs nervilles libres et recouverts par un indusium réfléchi, mais non continu autour du lobule. Les frondes fertiles ne diffèrent pas par la forme de leurs lobes des frondes stériles. Ce genre comprend environ 25 espèces, qui habitent en général les parties élevées de la région tropicale. Un certain nombre parviennent dans l'Amérique du Nord; le *C. odora* Sw. pénètre même jusque dans la région méditerranéenne. [E. F.]

CHEILANTHITES (GOEPP., *Syst. Fil. foss.*, 229; *Gatt. foss. Pflanz.*, I, 68). Synonyme de *Sphenopteris* AD. BR.

CHEILANTHOIDES (UNG., *Syn. pl. foss.*, 63; *Chlor. protog.*, p. XL). Section du genre *Sphenopteris* AD. BR.

CHEILARIA (A. LIB., in *Ann. sc. nat.*, sér. 2, VII, 123, 125; *Pl. crypt. Ard.*, n. 254). Nom donné à des Champignons-Pyrénomycètes épiphylls. Les périthèces noirâtres, globuleux, extrêmement petits, serrés les uns contre les autres, soulèvent l'épiderme des feuilles, sur lesquelles ils forment des taches brunes; à l'intérieur de ces périthèces est un nucléus blanc, qui devient grisâtre et passe à la maturité sans jamais présenter de thèques. Les spores sont ovoïdes-oblongues, très-petites; les périthèces leur livrent passage en s'ouvrant par une fente longitudinale. Ces Champignons, très-voisins du genre *Leptothyrium*, ne seraient, d'après M. Tulasne, que les pyénides de divers *Stigmatea* (*Sel. Fung. Carpol.*, t. II, p. 286). C'est en automne et en hiver qu'on les rencontre sur l'Érable, l'Arbousier, le Lierre rampant à terre, le *Scirpus palustris* (LÉV., environs de Paris), l'*Heracleum Sphondylium*, et aussi sur les feuilles de plusieurs plantes du Chili (MONT.). [DE S.]

CHEILEM. Nom arabe de l'Ivraie.

CHEILOCARPUS. Orthographe vicieuse pour *Chilocarpus* BL.

CHEILOCOCCA (SALISB., *Prodr.*, 412). Synon. de *Platylobium*.

CHEILODISCUS (TRI., in *Ann. sc. nat.*, sér. 4, IX, 36). Synonyme de *Pectis*.

CHEILOLEPTON (FÉE, *Acrost.*, 49 et 89; *Gen. Filic.*, 57). Synonyme de *Lomagranne*.

CHEILOPECTON. Orthographe vicieuse pour *Cheiloplecton* FÉE.

CHEILOPHLEBIUM (OPIZ). Nom qui n'a pas été adopté, proposé

pour un Champignon hyménomycète. (Voy. OPIZ et GINTL., in *Lotos*, 1856.)

CHEILOPLECTON (FÉE, 7^e Mém., 33). Ne paraît pas séparable génériquement des *Pellaea*, dont il ne se distingue que par les nervures atteignant le repli indusiiforme de la marge. [E. F.]

CHEILOPSIS (MOQ., in *Ann. sc. nat.*, sér. 1, XXVII, 230). Genre d'Acanthacées, tribu des Acanthées, caractérisé par sa corolle à tube court et à une seule lèvre quinquédentée, parce qu'aux trois dents de la supérieure se sont réunies les deux de l'inférieure. Les étamines, presque didymes, ont des filets courts et strumeux au-dessous des anthères, qui sont uniloculaires, ciliées et dressées. Ce sont des arbrisseaux à feuilles pinnatifides, épineuses et munies d'un pétiole auriculé à la base. Les fleurs, accompagnées de larges bractées dentées-ciliées et de bractéoles longues, étroites et pectinées, sont disposées en épis terminaux. On en connaît trois espèces, de l'Asie Mineure et de l'Afrique tropicale. MM. Bentham et Hooker (*Gen.*, II, 1090, n. 44) ont réuni les *C.* aux *Acanthus*. (Voy. NEES, in *DC. Prodr.*, XI, 272.) [T.]

CHEILOPTERIS (PRESL, *Tent.*, 208). Section du genre *Grammitis*, d'après Presl, et comprenant les *Grammitis Billardieri*, *linearis* et *marginella* Sw., c'est-à-dire les petites espèces de ce genre à fronde simple, à sporothèques unisériés de chaque côté du mésonèvre. Toutes ces espèces ont été replacées par Mettenius dans le genre *Polypodium*. [E. F.]

CHEILOPTIS (FÉE). — Voy. CHEILOPTERIS.

CHEILOSA (BL., *Bijdr.*, 513). Genre d'Euphorbiacées, série des Jatrophées, et qui a donné son nom à la sous-tribu des Cheilosées. Les fleurs, dioïques et très-analogues à celles des *Echinus*, ont un calice subvalvaire ou légèrement imbriqué, des étamines en nombre indéfini, libres et insérées autour d'un gynécée rudimentaire. Leurs anthères ont des loges adnées, introrsées et déhiscentes par des fentes. Les fleurs femelles ont un disque de dix glandes disposées sur deux séries alternes, et un ovaire à trois loges uniovulées, surmonté d'un style à trois branches bifides à leur extrémité stigmatifère. Le fruit est une capsule à exocarpe charnu et à graines arillées. Ce genre, qu'il faudra peut-être réunir aux *Echinus*, ne renferme qu'une seule espèce (*C. montana* BL.), de Java, arbre à feuilles alternes et penninerves et à fleurs axillaires, disposées en grappes de cymes. (Voy. H. BN, *Hist. des pl.*, V, 119, 197; *Euphorbiac.*, 420.) [T.]

CHEILOSANDRA (GRIFF., ex LINDL., *Veg. Kingd.* [1846], 672). Synonyme de *Rhynchostechum* BL.

CHEILOSCYPHUS (CORDA, in *Opiz Beitr.*, I; in *Sturm Jungerm.*, II, 19, 20, p. 35, t. 9). Synonyme de *Chiloscyphus* DUMORT.

CHEILOSÉES (*Cheiloseae* M. ARG., in *DC. Prodr.*, XV, II, 1033, 1122). Sous-tribu des Hippomanées, comprenant les genres *Cheilosa* BL. et *Cunuria* H. BN. Elle est caractérisée par des étamines insérées autour d'un gynécée rudimentaire, les extérieures alternes avec les divisions du calice, et un disque, quand il existe, situé en dedans de l'androcée. Pour M. Baillon, cette tribu n'existe pas, les *Cheilosa* étant inséparables des *Echinus* (*Rottlera*). [T.]

CHEILOSOPSIS (M. ARG., in *DC. Prodr.*, XV, s. II, 1106). Section du genre *Trigonostemon* BL.

CHEILOTHECA (HOOK. F., *Gen.*, II, 607). Genre de Monotropées, à calice formé de trois ou quatre folioles, oblongues-lancéolées, distinctes à la base. La corolle est formée de trois pétales dressés, à peu près égaux aux sépales, arrondis au sommet, non développés en sac à la base, imbriqués dans la préfloraison. L'androcée est formé de six étamines inclinées, à filets linéaires, pubescents, à anthères basifixes, linéaires, biloculaires, à déhiscence latérale. Il n'existe pas de disque. L'ovaire est fusiforme, muni de six sillons, atténué en un style épais, hexagonal, terminé par un stigmate hémisphérique, piléiforme, obscurément divisé en six lobes. Les ovules sont nombreux dans chaque loge, insérés sur trois placenta pariétaux épais. Le fruit est inconnu. On n'en connaît qu'une espèce, de Khasia, herbe glabre, dressée, à tige squameuse, simple ou deux ou trois fois ramifiée au sommet, à écailles pinnées, dressées, aiguës, entières. Les fleurs sont rougeâtres et

connées dans l'aisselle des feuilles supérieures. (Voy. B. H., *Gen.*, II, 608.) [L.]

CHEILYCTIS (RAFIN., in *Journ. phys.*, LXXXIX, 99). Section du genre *Monarda*, à lèvre supérieure de la corolle plus large, émarginée au sommet, à lèvre inférieure brièvement 3-lobée, à lobe médian plus large; verticillastres plus petits et plus nombreux que dans les *Eumonarda*; étamines plus courtes que la corolle ou presque aussi longues (BENTH., *Labiata.*, 725; in *DC. Prodr.*, XII, 362). MM. Bentham et Hooker (*Gen.*, II, 1198) font des *Cheilyctis* une section du genre *Monarda* L. [S.]

CHEIMODYNAMIS (DIOSC.). Nom du *Polemonium caeruleum* L.

CHEIR (DIOSC., ex BORY). Nom du *Dipsacus fullonum* L.

CHEIRADENIA (LINDL., *Fol. orch.*, 21 febr. 1853). Genre d'Orchidacées, de la tribu des Vandées. Le calice est formé de sépales herbacés, étalés, les latéraux adnés au pied prolongé de la colonne. Les pétales sont conformes; le labelle est indivis, plan, articulé avec le pied de la colonne, muni d'une ligne médiane élevée, et d'une lame intermarginale articulée. La colonne est courte, semi-cylindrique, mutique, munie d'un pied long et linéaire. Le stigmate est circulaire. L'anthère contient deux pollinies sessiles sur un caudicule ovale. On n'en connaît qu'une seule espèce, le *C. cuspidata* LINDL., qui est une herbe épiphyte de la Guyane, acaule, à feuilles membraneuses, nerviées, à pédoncules floraux filiformes, pauciflores, en partie engainés, à fleurs petites et herbacées. (Voy. WALP., *Ann.*, VI, 543.) [L.]

CHEIRADOPLECTRUM (WITTST.). Synon. de *Chaeradoplectron*.

CHEIRANTHÉES. Série de Crucifères essentiellement caractérisée par une silique déhiscente suivant la longueur. Elle a pour type le genre *Cheiranthus* et peut se subdiviser en trois sous-séries : 1^o ARABIDINÉES, caractérisées par la direction accombante des cotylédons sur la radicule, celle-ci étant recourbée et appliquée sur la commissure des cotylédons. Elle comprend 20 genres : *Cheiranthus*, *Atelanthera*, *Nasturtium*, *Barbarea*, *Arabis*, *Streptanthus*, *Cardamine*, *Dryopetalum*, *Macropodium*, *Leavenworthia*, *Loxostemon*, *Morettia*, *Notoceras*, *Andrzejowska*, *Parolinia*, *Parrya*, *Cithareloma*, *Matthiola*, *Lonchophora* et *Anastatica*. — 2^o SISYMBRIÉES, caractérisées par un embryon à cotylédons incombants, la radicule se repliant contre la face extérieure d'un des cotylédons, qui sont droits, plus ou moins repliés sur eux-mêmes en travers et non en long. Elle comprend 21 genres : *Sisymbrium*, *Conringia*, *Erysimum*, *Porphyrocodon*, *Smelowskia*, *Zerdana*, *Christolea*, *Greggia*, *Syrenia*, *Pachypodium*, *Stanleya*, *Warea*, *Streptoloma*, *Dontostemon*, *Lepidostemon*, *Malcolmia*, *Hesperis*, *Tetracme*, *Schizopetalon*, *Heliophila* et *Chamira*. — 3^o BRASSICINÉES, caractérisées par des cotylédons repliés sur eux-mêmes et sur la radicule. Elle comprend 6 genres : *Brassica*, *Eruca*, *Savignya*, *Eremodendron*, *Henophyton*, *Moricandia*. [L.]

CHEIRANTHEMÆ (BATSCH, *Tab. aff.*, 82). Syn. de Crucifères.

CHEIRANTHERA (A. CUNN., in *Bot. Reg.*, n. 1719). Genre de Saxifragacées, série des Pittosporées, dont les fleurs, analogues à celles des *Sollya*, ont une corolle à pétales obovales-oblongs et étalés dès la base; un androcée formé de cinq étamines à filets courts et à anthères plus ou moins déclinées, unilatérales et déhiscentes par deux pores. L'ovaire, construit comme celui des *Sollya* et surmonté d'un style subulé, donne un fruit ovoïde, presque sec, indéhiscent, à graines nombreuses et subglobuleuses. Ce sont des arbustes ou des sous-arbrisseaux, à rameaux flexueux ou volubiles, à feuilles étroites, entières et à fleurs portées sur des pédoncules terminaux, solitaires ou peu nombreux. On en connaît quatre espèces, des régions extratropicales de l'Australie. (Voy. BENTH., *Fl. austral.*, I, 127. — H. BN, *Hist. des pl.*, III, 365, 444.) [T.]

CHEIRANTHERA (ENDL., *Enchirid.*, 515, n. 5307). Orthographe vicieuse pour *Cheirostemon* H. B.

CHEIRANTHODENDRON. Synon. de *Chiranthodendron* LARREAT.

CHEIRANTHOIDEÆ (VENT., *Tabl.*, III, 102). Section de la famille des Crucifères.

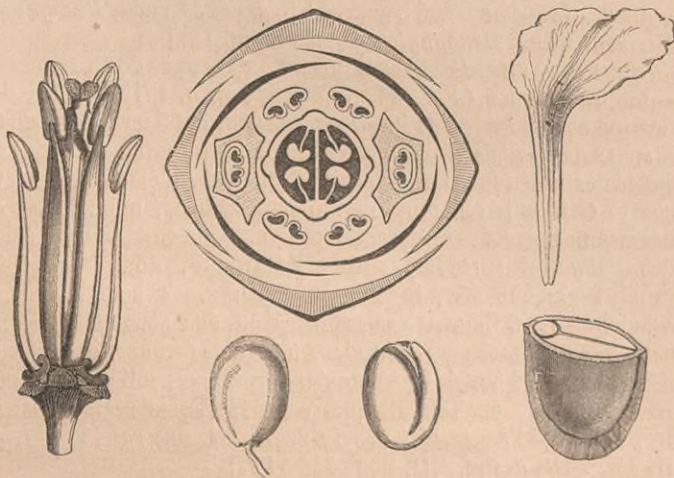
CHEIRANTHUS (L., *Gen.*, n. 815). Genre de Crucifères (*Leucoium* T.), série des Cheiranthées, sous-série des Arabidinées.

Il offre les caractères suivants : Fleurs hermaphrodites, régulières, à réceptacle en cône surbaissé. Calice à 4 sépales libres, imbriqués alternativement, les deux latéraux bossus à la base. Corolle à quatre pétales libres, en croix, onguiculés, imbriqués dans la



Cheiranthus. — Rameau florifère.

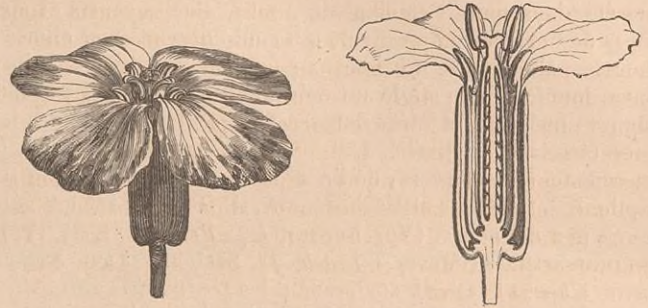
préfloraison. Six étamines tétradynames; filets des étamines libres; anthères introrses, s'ouvrant par deux fentes longitudinales. Glandes du disque hypogyne ordinairement au nombre de



Cheiranthus. — Fleur sans le périlanthe. Diagramme. Pétale. Graine et coupe transversale. Embryon.

deux, qui entourent la base des deux étamines plus courtes. Ovaire libre, allongé, surmonté d'un style court et d'un stigmate à deux lobes. Ovules en nombre indéterminé, descendants, campylotropes, à funicules libres. Le fruit est une silique allongée,

comprimée ou vaguement tétragonale, offrant deux valves planes, à une seule nervure et une fausse-cloison membraneuse. Graines en nombre indéterminé, sur un seul rang, campylotropes; embryon charnu, parfois coloré, à cotylédons accombants ou plus rarement incombants ou obliques. Sous-arbrisseaux ou herbes, ordinairement vivaces, pubescentes, à poils bifides, à feuilles alternes, oblongues ou linéaires, entières ou dentées, à fleurs disposées en grappes terminales. Ils habitent les parties tem-



Cheiranthus. — Fleur entière et coupe longitudinale.

pérées de l'Europe, le nord de l'Afrique, de l'Asie et de l'Amérique. Les Giroflées sont cultivées comme plantes d'ornement. La plus remarquable est la Giroflée jaune ou *Rameau d'or* (*C. Cheiri* L.), qui pousse sur les vieux murs et qui par la culture donne de belles variétés. (Voy. H. BN, *Hist. des pl.*, III, 181, fig. 191-200.) [L.]

CHEIRANTUS (ALL.). Orthographe vicieuse pour *Cheiranthus*. CHEIRI (ADANS., *Fam. des pl.*, II, 418). Section du genre *Cheiranthus* L. C'est d'ailleurs le nom ancien de la Giroflée.

CHEIRINIA (LINK, *Enum.*, II, 170). Genre proposé pour l'*Erysimum cheiranthoides* L.

CHEIRISANTHERA (HORT.). Synonyme de *Heppiella* REGEL.

CHEIROGLOSSA (PRESL, *Suppl. Pterid.*, 316). Genre établi pour l'*Ophioglossum palmatum*, et qui ne paraît pas fondé sur des caractères suffisants pour être conservé. Le *Cassiopteris* KARST. en est synonyme. (Voy. METTEN., *Fil. Hort. Lips.*, 120.) [E. F.]

CHEIROIDES (DC., *Prodr.*, I, 136). Sect. du g. *Cheiranthus* L.

CHEIROLENA (BENTH., *Gen.*, I, 222, n. 16). Genre de Malvacées, série des Dombeyées, dont le calice écailleux sur sa face externe est partit, à cinq divisions valvaires. Les pétales, au nombre de cinq, sont plans, larges, tordus et légèrement unis entre eux ainsi qu'avec la colonne androcée. Celle-ci porte 15-20 étamines, à anthères biloculaires, extrorses et déhiscents par des fentes longitudinales. Cinq, plus intérieures et alternipétales, sont plus longues, tandis que cinq autres, oppositipétales, sont transformées en une lame pétaloïde. L'ovaire, à cinq loges 2-∞-ovulées, est sessile et surmonté de cinq styles plus ou moins réunis en colonne et légèrement dilatés à leur extrémité stigmatique. Le fruit, accompagné du calice persistant, est une capsule à cinq loges, loculicides et 1-6-spermes. Les graines sont albuminées et ont un embryon charnu, à cotylédons plissés et bipartits. On en connaît une espèce (*C. linearis* BENTH.), de l'île Maurice, d'après M. Bentham, quoique les échantillons conservés chez nous proviennent (?) de Madagascar. C'est un sous-arbrisseau à feuilles alternes, linéaires, entières, écailleuses en dessous et munies de stipules linéaires-subulées. Les fleurs, accompagnées d'un calicule de trois bractées, incisées-digitées ou subpinnées-trifides, sont réunies par deux ou trois en petites cymes dont l'ensemble forme des grappes pédonculées, axillaires et terminales. (Voy. H. BN, *Hist. des pl.*, IV, 126.) [T.]

CHEIROLEPIDIUM (BOISS., in DC. *Prodr.*, XV, s. II, 70). Section du genre *Euphorbia* L.

CHEIROLEPIS (BOISS., *Diagn. pl. or.*, X, 106). Synonyme de *Seridia*, section du genre *Centaurea* L.

CHEIROLOMA (F. MUELL., in *Linnaea*, XXV, 401). Section du genre *Calotis*, à aigrette d'arêtes ∞, inégales, alternes avec des soies ou des écailles très-courtes; ligules presque égales à l'involucre. Fleurs du disque fertiles. (B. H., *Gen.*, II, 267) [S.]

CHEIROLOPHUS (CASS., *Dict.*, I, 250). Synonyme de *Seridia*, section du genre *Centaurea* L.

CHEIROMYCES (BERKEL. et CURT.). Genre anormal, comme les *Epicoccum* ou les *Coremium*, originaire de l'Amérique du Nord. Le *C. stellatus*, la seule espèce connue, présente une touffe de filaments courts et dressés donnant naissance à des spores digitées. (Voy. BERKEL., *Introd. to Crypt. Bot.*, 313, fig. 70.) [DE S.]

CHEIROPLEURIA (PRESL, *Epim.*, 189). Genre de Fougères, sous-tribu des Acrostichées, caractérisé par des nervilles anastomosées dans toute l'étendue du limbe, des segments tous fertiles, des aréoles appendiculées et des nervures primaires saillantes, palmatifides. Ce genre ne contient que deux espèces de Java, dont la fronde stérile est semilunaire, bilobée; la fronde fertile est plus petite et linéaire-lancéolée. [E. F.]

CHEIROPSIS (DC., *Prodr.*, I, 2). Section du genre *Clematis*, à fleurs entourées d'un involucre diphyllé, avec un périanthe indupliqué, et des achaines surmontés d'un style barbu. C'est un genre distinct pour M. Spach (*Suit. à Buffon*, VII, 257). [T.]

CHEIROPSIS (C. A. MEY., in *Ledeb. Fl. alt.*, III, 153). Synonyme de *Cheirinia* LINK.

CHEIROSPORA (MOUG., ex FR., *Pl. hom.*, 365; *Summ. veg. Scand.*, II, 508). Synonyme de *Stilbospora* PERS.

CHEIROSTEMON (H. B., *Pl. equin.*, I, 81, t. 24). Synonyme de *Chiranthodendron* LARREAT.

CHEIROSTEMONEÆ (REICH., *Handb.*, 295; *Nom.*, 203). Groupe formé pour le genre *Cheirostemon* (*Chiranthodendron*).

CHEIROSTEMUM (STEUD.). Synon. de *Chiranthodendron* LARR.

CHEIROSTYLIS (BL., *Bijdr.*, 413, fig. 16). Genre d'Orchidacées, tribu des Néottiées. Le périgone est bilabié, à folioles extérieures connées à la base en un tube ventru, les intérieures égales. Le labelle est beaucoup plus grand, profondément bilobé, étalé. La colonne est courte, terminée par un long rostre émarginé. L'anthere est intramarginale, biloculaire, à loges bilocellées, contenant deux pollinies bilobées, à caudicule commun un peu épais. On n'en connaît qu'une espèce, petite herbe de Java, à tige trifoliée, à feuilles lancéolées, nervées, membranées, à fleurs en épis munis à la base de deux ou trois bractées, sessiles, blanches. (ENDL., *Gen.*, n. 1574.) [L.]

CHEIRUM. — Voy. CHEIRI.

CHEISAR, **CHEISARAN** (RUMPH.). Noms arabes du *Calamus petreus* LOUR.

CHEKEN (FEUILL., *Obs.*, III, 45, t. 32). Nom donné à un *Eugenia* du Chili, employé dans le pays comme astringent.

CHELAPA, **CELAPA** (C. BAUH.). Noms (?) du *Convolvulus Jalapa*.

CHELDJEM. Nom arabe de la Rave.

CHELEPTERIS (CORDA, *Fl. Vorw.*, 76). — Voy. CAULOPTERIS.

CHÉLIDOINE. — Voy. CHELIDONIUM. La *Chélidoine cornue* est le *Glaucium flavum* DC. La *petite Chélidoine* est le *Ranunculus Ficaria* L. Les anciens, notamment Fuchs, donnaient aussi ce nom au Populage, qui fleurit au retour des hirondelles.

CHELIDONIA (KOCH, *Syn.*, 44; edit. 2, 48). Section du genre *Cardamine*, comprenant le *C. trifolia* L.

CHÉLIDONIACÉES (*Chelidoniaceæ* REICH., in *Mæssl. Handb.*, I, p. LVIII). Groupe de Papavéracées (genres *Hypocoum*, *Chelidonium*, *Glaucium*, *Rœmeria*, *Sanguinaria* et *Bocconia*).

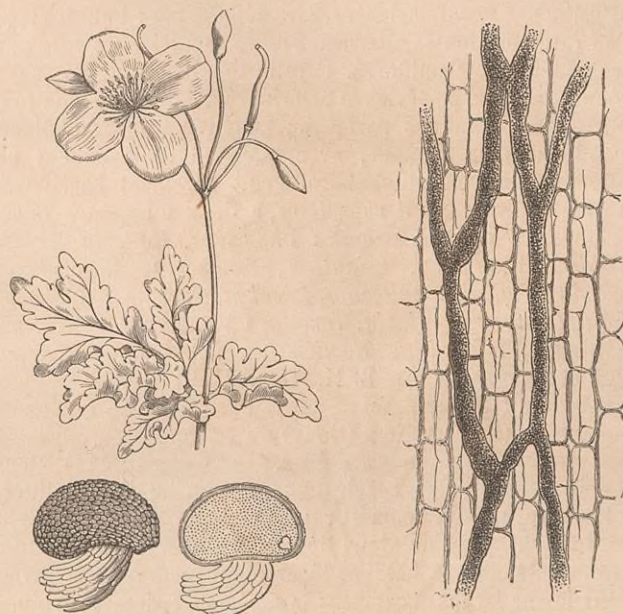
CHÉLIDONIÉES (*Chelidoniææ* REICH., *Handb.*, 264). Subdivision des Papavéracées.

CHÉLIDONINÉES (*Chelidoniinææ* SPACH, *Suit. à Buffon*, VII, 6, 28). Groupe de Papavéracées, comprenant les genres *Rœmeria*, *Glaucium* et *Chelidonium*.

CHELIDONIUM. Nom de la Bryone, à la Renaissance.

CHELIDONIUM (T., *Inst.*, 231, t. 146). Genre de Papavéracées, série des Papavérées, se distinguant par : Calice à 2 sépales. Corolle à 4 pétales. Étamines en nombre indéfini. Ovaire uniloculaire; style grêle, court, à peine dilaté au sommet; deux placentas nerviformes, multiovulés. Capsule linéaire, déhiscente en deux valves qui laissent les placentas à découvert. Herbes dressées, à suc jaune, rameuses, à feuilles alternes, disséquées, à fleurs en cymes ombelliformes. On admet plusieurs espèces, probablement réductibles à une seule, qui habite l'Europe, l'Asie

tempérée et l'Amérique du Nord (voy. H. BN, *Hist. des plant.*, III, 146, 141, fig. 134-136). Le latex jaune du *C. majus* MILL. passe pour guérir les verrues; on lui a attribué une action efficace



Chelidonium. — Rameau florifère. Graine et coupe longitudinale. Canaux laticifères.

contre l'ictère, mais qui n'est nullement démontrée. Il est d'une âcreté très-prononcée. Ce suc contient, d'après Liebig, de la chélidonine, de la chélérythrine et de l'acide chélidonique. [L.]

CHELIDOSPERMUM (BL., *Mus. lugd.-bat.*, I, n. 11, 161). Section du genre *Pittosporum*, comprenant le *P. sinuatum*.

CHELIDURUS (WILLD., ex COHEN, *Disp. pl. meth.*, 4. — GMEL., *Syst.* [1791], 105). Genre inconnu, de la triandrie.

CHELMONTOMA (TABERNÆM.). Nom arabe de la Chélidoine.

CHELISOTHECA. Orthographe vicieuse pour *Obeliskotheca* V.

CHELIUSIA (SCH. BIP., in *Flora*, I, *Intellbl.*, 26; in *Schimp. It. abyss.*, sect. 1, n. 31, 386). Synonyme de *Gymnanthemum* CASS. (Voy. WALP., *Rep.*, II, 948.)

CHELLÆ. Orthographe vicieuse pour *Khoulla*.

CHE-LO. Nom chinois de la Coriandre cultivée.

CHELODOMONTOMA (DALECH.). Synonyme de *Chelimonoma* TABERNÆM. (BORY, *Dict.*, III, 537).

CHELONANTHERA (BL., *Bijdr.*, 382). Genre d'Orchidacées, tribu des Vandées. Le périgone est étalé; ses folioles extérieures sont ovales ou oblongues; ses folioles intérieures sont linéaires. Le labelle est articulé avec la base de la colonne, émarginé, muni de chaque côté d'une dent infléchie. La colonne est dressée, pétaloïde; elle porte l'anthere au-dessous de son sommet. L'anthere est biloculaire, déhiscente transversalement par quatre valves; elle contient quatre pollinies hémisphériques, creuses, fixées à la glandule par deux caudicules filiformes. Ce sont des herbes épiphytes, à pseudobulbes, à plusieurs fleurs distiques, munies de bractées. Pour Lindley (voy. *Bot. Reg.*, t. 868. — WALL., *Pl. as. rar.*, t. 38, 53, 54, 218), les *Chelonanthera* ne constituent qu'une section du genre *Cælogyne* LINDL., à labelle trilobé, à colonne dilatée au sommet et à pollinies libres. (Voy. ENDL., *Gen.*, n. 1347.) [L.]

CHELONANTHUS (GRISEB.; *Gen. et spec. Gen.*, 180; in DC. *Prodr.*, IX, 75). Section du genre *Lisianthus* AUBL.

CHELONE, **CHELONION**. Noms anciens du Lierre grimpant.

CHELONE (T., in *Act. Acad. par.* [1706], 85, t. 3). Genre de Scrofulariacées, qui a donné son nom à la tribu des Chélonées, et dans laquelle il se distingue par un calice quinquépartit, une corolle tubuleuse, allongée et ventrue, à lèvre inférieure trilobée et étalée, une cinquième étamine stérile, une capsule septicide et des graines ailées. Ce sont des herbes élevées, glabres ou pubérulentes, à feuilles opposées, serrées, et à fleurs réunies en

glomérules axillaires et terminaux. On en connaît deux ou trois espèces, de l'Amérique boréale. Elles sont quelquefois cultivées dans nos jardins. (Voy. B. H., *Gen.*, II, 940, n. 38.) [T.]

CHÉLONÉES (*Chelonea* D. DON, in *Edinb. New Phil. Journ.*, XIX, 113). Tribu des Scrofulariacées, caractérisée par : Feuilles opposées ou rarement toutes alternes. Fleurs réunies en cymes composées, quelquefois uniflores. Corolle tubuleuse, ni bossue, ni éperonnée, à lèvre postérieure extérieure. Androcée à quatre ou rarement deux étamines parfaites ; anthères à loges distinctes ou confluentes au sommet, avec presque constamment une cinquième étamine rudimentaire. Fruit rarement bacciforme, mais plus ordinairement capsulaire, à deux ou quatre valves. Elle comprend vingt-six genres : *Phygelius*, *Halleria*, *Teedia*, *Freylinia*, *Anastrabe*, *Ixianthes*, *Bowkeria*, *Scrofularia*, *Brandisia*, *Wightia*, *Paulownia*, *Brookea*, *Chelone*, *Pentstemon*, *Russelia*, *Gomara*, *Collinsia*, *Tonella*, *Chionophila*, *Tetranema*, *Uroskinnera*, *Berendtia*, *Hemichæna*, *Leucocarpus*, *Dermatocalyx* et *Synapsis*. (Voy. B. H., *Gen.*, II, 917.) [T.]

CHELONIEÆ (REICHB., *Nom.*, 116). Synonyme de Chélonées.

CHELONIUM (DIOSC.). Nom (BORY) du *Cyclamen europæum* L.

CHELONOPSIS (MIQ., in *Ann. Mus. lugd.-bat.*, II, 111). Genre de Labiées, tribu des Stachydées, sous-tribu des Mélittées, dont le calice, membraneux et campanulé, se termine par cinq dents formant à peine deux lèvres. La corolle, longuement exserte, dilatée dès la base et légèrement incurvée, est divisée en deux lèvres larges et courtes : la supérieure, dressée et bifide ; l'inférieure, large, trifide et subétalée. Les étamines, didynames et rapprochées par paires sous la lèvre supérieure de la corolle, ont des anthères à loges divariquées et ciliées. Les achaines, examinés avant leur maturité complète, sont comprimés par le dos et prolongés au sommet en une aile oblique. On en connaît une espèce, du Japon, herbe musquée, à rhizome ligneux, à feuilles dentées, à belles fleurs, disposées en faux-verticilles de 2-10. (Voy. B. H., *Gen.*, II, 1204, n. 891.) [T.]

CHELOSPOURUM (DECNE, in *Ann. sc. nat.*, sér. 2, XVIII, 125). Section du genre *Amphiroa* LAMOURX, à articles obcordés et portant les cystocarpes sur leur bord supérieur. [L.]

CHELPUTA. Nom donné par les Bengalais au *Wallichia caryotoides* (MART., *Hist. nat. Palm.*, III, 189). Ils donnent encore à cette espèce les noms de *Chilputa* et *Bhelputta*. [L.]

CHELTA. Nom vulgaire, dans l'Inde, du *Dillenia speciosa* L.

CHE-LUM (LOUR.). Nom chinois du *Rhamnus lineatus* L.

CHEMAM (DELILLE). Nom arabe du *Cucumis Dudaim* L.

CHEMIS. Nom égyptien du Panais (*Pastinaca sativa* L.).

CHEMISES. Synonyme, dans quelques vieux ouvrages français, du terme *Induvie* (*Induvies*), désignant les parties de la fleur qui persistent pendant la maturité du fruit et s'accroissent plus ou moins autour de lui. [L.]

CHEMMAM. Nom arabe du *Cucumis Dudaim* L.

CHEMNICIA (SCOP., *Introd.*, 139). Synon. de *Rouhamon* AUBL.

CHEMNITZ (JOHANN). Médecin à Braunschweig, né et mort dans cette ville (1610-1651), a publié : *Index plantarum circa Brunswigam... nascentium, cum appendice*, etc. (1642, in-4°).

CHEMNITZIA (DCNE, in *Ann. sc. nat.*, sér. 2, XVII, 328 ; in *Flora* [1843], 93). Synonyme de *Ahnfeldtia* J. AG. [L.]

CHEMNITZIA (ENDL., *Gen.*, Suppl. II, 17). Section du genre *Caulerpa* LAMOURX, à rameaux étalés de tous côtés, peltés. [L.]

CHENAR. Arbre indéterminé, cultivé en Perse dans les jardins.

CHENARD. Un des noms du Chênevis.

CHENARDE. Nom vulgaire du *Colchicum autumnale* L.

CHENCHE. Nom vulgaire, à Quito, d'après Humboldt et Bonpland, du *Coriaria thymifolia* H. B. K.

CHENCHELCOMA. Nom, au Pérou, du *Salvia oppositifolia* PAV.

CHENDANA (MARS.). Nom, à Sumatra, d'un Santal odorant.

CHENDANUM. En télinga, le Santal blanc.

CHÈNE (*Quercus* T., *Inst.*, 582, t. 349). Genre de Castanéacées, qui a donné son nom à la série des Quercinées, dont il est le type le plus complet. Ses fleurs sont apétales, monoïques ou rarement dioïques. Les mâles ont un calice à 3-8 divisions plus ou moins profondes et des étamines en nombre égal, double ou

triple de celui des divisions du calice, auxquelles elles peuvent être alternes ou superposées. Centrales ou insérées autour d'un gynécée rudimentaire, elles ont des filets grêles et des anthères biloculaires, extrorses et déhiscentes par deux fentes longitudinales. La fleur femelle a un réceptacle en forme de gourde dont



Chêne. — Tronc.

la cavité est occupée par un ovaire infère, tandis que les bords donnent insertion à un calice supère, à 3-8 divisions, quelquefois bisériées. Cet ovaire, surmonté de trois styles de forme variable, possède ordinairement trois loges plus ou moins complètes et renfermant, dans leur angle interne, deux ovules



Chêne. — Fleurs femelles. Bourgeon. Fleurs mâles.

collatéraux, descendants, anatropes ou à peu près, avec le micropyle en haut et en dehors. Le fruit, entouré plus ou moins complètement d'une cupule qui existait déjà autour de l'ovaire, est connu sous le nom de *gland*. C'est un achainé, présentant à sa base une large cicatrice circulaire, et à son sommet les débris

du style. Il contient ordinairement une seule graine, accompagnée, en un point variable de sa hauteur, de cinq autres, stériles et rudimentaires. Elle renferme sous ses téguments un gros embryon charnu, dépourvu d'albumen, à cotylédons plan-convexes et à radicule supère. Ce sont des arbres ou des arbustes, à feuilles alternes, persistantes ou ne tombant que pendant l'hiver et accompagnées de petites stipules latérales et caduques. Leurs inflorescences, ordinairement unisexuées et formant des chatons, avaient fait placer ces plantes dans ce qu'on appelait autrefois la famille des Amentacées. Les chatons mâles, souvent pendants,

ont un axe grêle et des bractées alternes à l'aisselle desquelles se trouvent des fleurs solitaires ou réunies en glomérules. Le chaton femelle, ordinairement plus épais et plus rigide, ne porte qu'une à trois fleurs. On a décrit plus de quatre cents espèces de Chênes, nombre beaucoup trop considérable et qu'il faudra réduire au moins d'un tiers. On les rencontre dans toutes les contrées de l'hémisphère boréal des deux mondes et même quelquefois dans les régions tropicales. Les Chênes sont des arbres éminemment utiles, et c'est à peine s'il est nécessaire de parler des nombreux usages de leur bois, à la fois solide, résistant, durable et susceptible de prendre un beau poli; ce qui le fait rechercher pour les constructions et l'ébénisterie. Aussi ne faut-il pas s'étonner de les rencontrer à chaque instant dans nos forêts. L'espèce la plus commune aux environs de Paris est le *Chêne rouvre* (*Q. Robur* L.), dont on connaît deux variétés: l'une à fleurs femelles et à fruits sessiles (*Q. sessiliflora* MARTYN), encore appelée *Chêne à grappes*, *Chêne rouge* ou *Chêne mâle*, *Roure*, *Rouva* et

Roble; et l'autre à fruits pédonculés (*Q. pedunculata* Ehrh.), et qu'on nomme aussi *Chêne blanc*, *Chêne femelle*, *Gravelin*. Son écorce, très-riche en principes astringents, surtout en tannin, est exploitée avec soin, lors de l'abatage. L'industrie en retire le tannin et l'emploie à la préparation des peaux. C'est elle qui, séchée et réduite en poudre, constitue le tan. En médecine, elle est usitée comme tonique, fébrifuge, etc. Les glands sont très-riches en fécule, mais elle y est mêlée d'une substance tellement âpre et tellement difficile à séparer, qu'on ne peut les faire servir qu'à la nourriture de certains animaux, principalement des porcs. D'autres *Quercus* ont les fruits naturellement doux et sucrés: ce sont les *Chênes à glands doux*. Les principaux dans l'Europe sont l'*Yeuse* (*Q. Ilex* L.) et le *Q. Ballota*. C'est ce dernier, a-t-on dit, qui sert à fabriquer le *Raca-*

hout des Arabes. On trouve également des glands doux sur les Chênes-lièges. Ceux-ci sont au nombre de deux: le *Q. Suber* et *Q. occidentalis* J. GAY, qui se distinguent l'un de l'autre par le temps qu'ils emploient à mûrir leurs fruits: la maturation ayant lieu dans l'année même pour le dernier et dans la deuxième année pour le premier. Leur écorce, qui dans le jeune âge ne présentait rien de spécial, prend, dans la suite, un très-grand développement, dû à l'accroissement excessif que subit la zone appelée subéreuse, et qui, chaque année aussi, s'augmente d'une nouvelle couche, séparée des précédentes par une zone de péri-

derme plus foncé. Au bout de dix à quinze ans, on commence à *démâcler* des plaques rectangulaires, verticales, de ce liège appelé *mâle*; on laisse au-dessous le liber et les portions profondes du parenchyme cortical, qui constituent le *lard* ou *mère*. Ces parties produisent à leur surface externe de nouvelles couches que l'on détache tous les sept ou huit ans et qui forment le liège *femelle*, bien supérieur au précédent. Les Chênes-lièges se rencontrent surtout dans les parties occidentales de l'Europe méridionale et de l'Afrique septentrionale. Dans la région méditerranéenne croît le Chêne au Kermès (*Q. coccifera* L.), sur lequel vit le Kermès animal. Celui-ci donne une substance tinctoriale si recherchée autrefois dans l'industrie et qui faisait le fond de la fameuse *Confection Alkermès*. C'est sur une autre espèce méditerranéenne, le *Q. lusitanica* LAMK, plus connu sous le nom de *Q. infectoria* (mais le premier nom a pour lui l'antériorité), encore appelé Chêne à la galle d'Alep, C. des teinturiers, que l'on récolte la Noix de galle du Levant, la plus estimée de toutes celles que l'on

emploie en thérapeutique et dans les arts. Cette galle se produit quand la femelle du *Diptolepis Gallæ tinctoriæ*, insecte hyménoptère, perce de sa tarière les jeunes bourgeons dans lesquels elle dépose ses œufs. Sous l'influence de cette piqûre, le bourgeon s'hypertrophie, se gorge de tannin et de fécule qui servent à la nourriture du jeune insecte, depuis son éclosion de l'œuf jusqu'à ce qu'il en sorte à l'état parfait. Des galles plus ou moins analogues, mais inférieures en qualité, se produisent sur un certain nombre d'autres espèces, principalement sur les Chênes vert et rouvre du midi et de l'ouest de la France, le Chêne tauzin, les *Q. Cerris* L., *humilis* LAMK, *Ægilops* L., *tauricola* KORSCH., *Vallonia* KORSCH., etc. Toutes ces galles servent à l'extraction du tannin, à la préparation d'un grand nombre de médicaments, de l'encre, des teintures, des peaux, etc. Beaucoup d'autres espèces,



Chêne. — Port.

également riches en tannin, contiennent, en outre, une matière tinctoriale; les plus remarquables sont: en Amérique, le Quercitron (*Q. coccinea* WANGEN), encore appelé Chêne jaune ou Chêne noir; le Chêne rouge (*Q. rubra* L.), blanc (*Q. alba* L.),



Chêne. — Rameau florifère.

cendré, bicolore, etc.; en France, le Chêne de Bourgogne (*Q. Cerris* L.), encore appelé Doucier, Gland châtain, et en Orient, le Chêne Vélani (*Q. Ægilops* L.). Il faudrait encore parler de plusieurs autres espèces, qui jouissent de propriétés analogues



Chêne. — Fleur femelle et coupe longitudinale. Graine. Fruits.

et que l'industrie recherche pour leur bois, leurs écorces ou leurs glands. Citons encore la manne de Chêne, substance sucrée produite par les *Q. Ægilops* et *coccifera*. (Voy. DC., *Prodr.*, XVI, sect. 2, II, 683; XVII, 320. — H. BN, *Hist. des pl.*, VI, 227, 248, 256, fig. 180-187; in *Compt. rend. Assoc. franç.*, IV, 760, t. 12; in *Adansonia*, XII, 7.) [T.]

CHÈNE AU KERMÈS. Nom vulgaire du *Quercus coccifera* L.

CHÈNE BROUSSE. Nom vulgaire du *Quercus Toza* Bosc.

CHÈNE FEMELLE. Nom vulgaire du *Quercus racemosa* LAMK.

CHÈNE FRANÇAIS. Nom, aux Antilles, du *Terminalia Buceras*.

CHÈNE-GOMME. Nom vulgaire, à la Nouvelle-Calédonie, de l'*Arillastrum gummiferum* PANCH. (*Spermolepis* AD. BR.)

CHÈNE MARIN (*Quercus marinus*). Nom ancien de plusieurs *Fucus* communs, notamment des *F. vesiculosus* et *serratus* L.

CHÈNE NOIR D'AMÉRIQUE. Nom vulgaire du *Bignonia Quercus*.

CHÈNE (PETIT-). Nom vulgaire du *Teucrium Chamædryis* L.

CHÈNEAU, CHÈNETTE. Nom vulgaire du *Teucrium Chamædryis* L., du *Veronica Chamædryis* L. et du *Dryas octopetala* L.

CHENELLES. Nom donné aux fruits du *Prunus spinosa* L.

CHÈNETTE. — Voy. CHÈNEAU.

CHENEUSE, CRENEUSE. Noms vulg. du *Leonurus Cardiaca* L.

CHÈNEVÉ, CHÈNEVIS. Noms du fruit du Chanvre cultivé.

CHÈNEVIÈRE BATARDE. Synonyme de Chanvre bâtard.

CHÈNEVILLE, CHÈNEVOTTE. Tige du Chanvre dépouillée de son écorce, dont on fait des baguettes, des allumettes, etc.

CHENGO-VERAG. Nom du Millepertuis (BORY, *Dict.*, III, 547).

CHÈNIER. Nom vulgaire de certains Champignons qui croissent sur le Chêne. Le *Chénier ventru* est l'*Agaricus fusipes* BULL.

CHENILLÈRE, CHENILLETTE. Synonymes de Scorpiure.

CHENIPS (MENTZEL). Nom arabe du *Cicer arietinum* L.

CHENNA. Nom arabe du *Cupressus sempervirens* L.

CHENNÉ (prononcez [LECL.] Henné). Nom arabe des *Lawsonia*.

CHENO, KENO. Noms arabes du *Carthamus lanatus* L.

CHENOBOSCON (MENTZ.). Nom grec du *Potentilla anserina* L.

CHENOCARPIA (RAFIN., in *Ann. gén. sc. phys.*, VI, 87).

Groupe comprenant les *Chenocarpus* et *Hydrophyllax*.

CHENOCARPUS (NECK.). Synonyme (?) de *Spermacoce* L.

CHENOLEA (THUNB., *Nov. gen. pl.* [1781], 9, et *Dissert. acad.*, I, 10). Genre de Salsolacées, tribu des Camphorosmées, sous-tribu des Kochiées, se distinguant par: Fleurs ordinairement hermaphrodites. Calice urcéolé, 5-fide, ne devenant ni bacciforme, ni induré. Sous-arbrisseau décombant, couvert de duvet blanc; feuilles alternes, sessiles, charnues, semi-cylindriques; fleurs axillaires, sessiles, très-petites, 2,3-glomérulées. On en connaît une seule espèce, qui habite les Canaries. (Voy. Moq., in *DC. Prodr.*, XIII, 129.) [L.]

CHENOPLÉURA (RICH., ex *DC. Prodr.*, III, 197; *Mém.*, I, 83). Genre non admis de Mélastomacées. Synonyme de *Miconia*.

CHENOPODALES (LINDL., *Nix. pl.*, 24). Alliance végétale, comprenant les Amarantacées, Chénopodiées et Phytolaccacées.

CHÉNOPODE. — Voy. CHÉNOPODIUM.

CHÉNOPODIACÉES (*Chenopodiaceæ*). Famille de plantes dont on a fait une tribu des Salsolacées (voy. CHÉNOPODIÉES). [L.]

CHÉNOPODIASTRUM (MOQ., in *DC. Prodr.*, XIII, s. II, 61).

Section du genre *Chenopodium* T.

CHÉNOPODIÉES (*Chenopodieæ*). Tribu de Salsolacées-Cyclobées, caractérisée par: Inflorescence normale. Fleurs ordinairement hermaphrodites, homomorphes. Péricarpe le plus souvent distinct. Graine à enveloppe double. Tige continue. Feuilles membraneuses, plus ou moins triangulaires-rhomboidales. Elle est divisée en deux sous-tribus: *Bétées* et *Blitées*. [L.]

CHÉNOPODINA (MOQ., in *DC. Prodr.*, XIII, 159). Genre de Salsolacées, sous-tribu des Schobériées, à calice 5-partit, sans aile ni cornicule; nectaire annulaire ou nul. Herbes ou sous-arbrisseaux, glabres, à feuilles alternes, charnues, à fleurs axillaires le plus souvent glomérulées. On en connaît une vingtaine d'espèces, des rivages des mers et des déserts arides. [L.]

CHÉNOPODIUM (T., *Inst.*, 506, t. 288). Genre de Salsolacées, tribu des Chénopodiées, sous-tribu des Bétées, se distinguant par: Fleurs ordinairement hermaphrodites. Calice 5-, plus rarement 3,4-fide ou partit, devenant caréné ou couvert de côtes. Nectaire nul. Fruit enveloppé par le calice; péricarpe membraneux. Herbes ou très-rarement sous-arbrisseaux, couverts d'une poussière farineuse ou pubescents-glanduleux; feuilles alternes; fleurs petites, en épis axillaires et terminaux ou en simples glomérules. On en connaît une soixantaine d'espèces, qui habitent les régions tempérées des deux hémisphères (voy. Moq., in *DC. Prodr.*, XIII, sect. II, 61). Un certain nombre sont utiles. Le *C. Botrys* L., à feuilles pétiolées, oblongues, profondément sinuées, à grappes axillaires courtes, velues, aphyllées, est visqueux au toucher et d'une odeur agréable; on l'emploie en infusion contre la toux, sous le nom vulgaire de *Botrys*. Le *C. anthelminthicum* L. (*Ansérine vermifuge*), d'Amérique, possède des fruits doués d'une forte odeur aromatique, employés aux Etats-Unis, sous le nom vulgaire de *Semeuses*, comme anthelminthiques. Le *C. ambrosioides* L., du Mexique, a également des fruits anthelminthiques; il exhale une odeur forte et agréable, et se prend en infusion, comme tonique et stomachique, sous les noms d'*Ambroisie* ou *Thé du Mexique*. Le *C. Quinoa* W. est cultivé sous le nom de *Quinoa* dans toute l'Amérique occidentale, à cause de ses semences amygdacées, dont on fait des potages. Le *C. Vulvaria* (*Vulvaire*) est une herbe de nos pays, à odeur très-prononcée de poisson pourri; on l'em-

plôie en lavements et en fomentations comme antihystérique. Chevalier et Lassaigne y avaient trouvé du sous-carbonate d'ammoniaque tout formé. D'après Dessaigne, l'ammoniaque composée contenue dans cette plante n'est autre que la propylamine. Mike pense que cet alcaloïde exsude constamment des feuilles, et a décrit des glandes qu'il considère comme les organes de sécrétion de ce corps (voy. *Union pharmac.* [1863], 180). Le *C. Bonus-Henicus* est un *Blitum*. [L.]

CHENOPUS (PLINE). Nom ancien du *Chenopodium album* L.

CHENORRHINUM. Orthographe vicieuse pour *Chenorrhinum*.

CHENUCE (TABERN.) [prononcez (LECL.) *Khountsa*]. Nom arabe de l'*Asphodelus ramosus* L.

CHENUELLE. Nom vulgaire de l'*Eriophorum latifolium* HOPPE.

CHENUT. Synonyme de *Chesnut*.

CHEOBULA (VELL., *Fl. flum.*, IV, t. 146). Genre non décrit.

CHEPPO-NEERINGIE. Nom tamoul de l'*Indigofera enneaphylla* L.

CHEPPU-TATAKU. Nom telinga de l'*Asarum europæum* L. (?)

CHERAKEN. Nom javanais du *Croton Tiglium* L.

CHÉRAMBOLIER. Synonyme de Carambolier.

CHERAMEL. Nom portugais de l'*Averrhoa Carambola* L.

CHERAMELA (RUMPH., *Herb. amboin.*, VII, t. 33). Synonyme de *Cicca* L. (*Phyllanthus*).

CHÉRAMELLE, CHÉRAMELIER, CHÉREMBELLE, CHÉREMBELLIER. Noms, aux colonies françaises, du *Phyllanthus disticha* (*Cicca*).

CHÉRBACHEM. — Voy. CHARBE.

CHERBAS. — Voy. CHOS.

CHERBE. Nom vulgaire du Chanvre cultivé. La Cherbe sauvage est le *Galeopsis Ladanum* L.

CHERBIN. Nom arabe du Cèdre et de l'Oxycèdre.

CHERBOSA. — Voy. COPOUS.

CHERC-FOLEK. Synonyme de *Cherk-folek*.

CHERDA. Nom barbaresque de l'*Eryngium maritimum* L.

CHERECACHO. Nom donné par les Indiens Muchojeones à un Palmier, l'*Orbignia phalerata* MART.

CHEREM. Nom hébreu de la Vigne.

CHÉREMBELLE. — Voy. CHÉRAMELLE.

CHEREMIA. Nom, aux îles Mascareignes, des *Cheramela*.

CHEREPHYLLUM. Orthographe vicieuse pour *Chærophyllum*.

CHERERDRAMON (DIOSC.). Nom (DALECH.) des Prêles.

CHERES. Synonyme de *Charfi*.

CHERFA (CLUS.). Nom, en Hongrie, du *Quercus Cerris* L.

CHÉRIE. Nom vulgaire du Grémil (*Lithospermum arvense* L.).

CHERIMOLIA. — Voy. CHÉRIMOLIER.

CHÉRIMOLIER. On désigne sous le nom de *Chérimolier* du Pérou, le fruit de l'*Anona Cherimolia* MILL. C'est une grosse baie globuleuse ou ovoïde, mamelonnée à la surface, qui est verdâtre; sa chair est blanche et pulpeuse, très-estimée. Le suc, exprimé et fermenté, fournit une boisson douce, désignée aux Antilles sous le nom de *Corossol*, difficile à conserver, car elle tourne très-rapidement à l'aigre. Au Pérou, les fruits jeunes sont utilisés à cause de leur astringence contre la diarrhée et même contre la dysenterie. (Voy. ANONA, COROSSOL). [L.]

CHERINA (CASS., *Dict.*, VIII, 437). Synon. de *Chætantha* R.

CHERIS. Gomme-résine retirée, au Népal, d'une plante narcotique, le *Teca*, qui est peut-être un Chanvre.

CHERK-FOLEK (*arc-en-ciel*). Nom égyptien, au Caire, du *Convolvulus cairicus* et du *Passiflora cærulea* L.

CHERLER. Médecin de Bâle, avait épousé la fille unique de Jean Bauhin. C'est à lui que l'on doit la publication posthume de l'*Historie plantarum Prodromus* (Yverdun, 1619, in-4°).

CHERLERIA (L., *Gen.*, n. 570). Section du genre *Arenaria*, à fleurs apétales, à glandes du disque staminifère très-proéminentes, à fleurs presque toujours unisexuées. Herbe gazonnante, de la région alpine d'Europe. (B. H., *Gen.*, I, 150.) [S.]

CHERLERIE (REICH., *Nom.*, 204). Groupe de Sabulinées, comprenant les genres *Siebera*, *Facchinia* et *Cherleria*. D'après Endlicher (*Gen.*, n. 5227, 8), M. Fenzl fait des *Cherleria* une section du genre *Alsine* WAHLENB., comprenant les espèces des Alpes européennes, disposées en touffes suffrutescentes, cesp-

teuses, à fleurs solitaires, hermaphrodites ou unisexuées, avec ou sans pétales, et à disque périgyne, muni de glandes distinctes et émarginées. C'est à cette section qu'appartient le genre *Cherleria* HALL. (*Helv.*, n. 79, t. 1; *Hist.*, I, t. 21).

CHERLERIOIDES (HOPPE, *Pl. sel.*, 2). Syn. (?) de *Cherleria* L.

CHERMASEL (BELON). Galles du *Tamarix orientalis* FORSK.

CHERMELLE, CHERMELLIER. Synonyme de Chéramelier.

CHERMÈS. — Voy. KERMÈS.

CHERMESINUS. Qui offre la coloration rougeâtre du Kermès.

CHEROCOSMOS (WEBB, *Phyt. canar.*, II, 199). Section du genre *Scabiosa*.

CHÉROLLE. Nom vulgaire du *Vicia spicata* (BORY).

CHERONJEE. Nom indien du *Buchanania latifolia*, dont on mange les fruits et les graines huileuses.

CHEROOGODY. Nom tamoul du *Ventilago maderaspatana* GERTN., dont l'écorce est employée dans la teinture en rouge.

CHE-ROOT. Nom anglais de l'*Oldenlandia umbellata* L.

CHEROPHYLLUM. Orthographe vicieuse pour *Chærophyllum*.

CHERRY. En anglais, *Cerise*. Le *Cherry-bay tree* est le Laurier-cerise.

CHERRY-PEPPER. En anglais, le *Capsicum annuum* L.

CHERRY-PIE. Nom vulgaire anglais des Héliotropes.

CHERRY-TREE (Sw.). Nom anglais de l'*Ardisia tinifolia*, de l'*Ehretia tinifolia* et de l'*Exocarpus cupressiformis*.

CHERU. Synonyme de *Katon-tjeroc*.

CHERUTSCH. Nom kamtchadale du *Spiræa chamædrifolia* L.

CHERVA [prononcez (LECL.) *Khiroua*]. Nom arabe du *Ricinus communis* L. et de l'*Euphorbia Lathyris* L.

CHERVI. Synonyme de Carvi. C'est aussi le nom du *Sium Sisarum* L. et du *S. latifolium*. Le Chervi des marais est l'*Oenanthe fistulosa*. Le Chervi faux est le *Daucus silvestris*.

CHERVIL. Nom anglais du Cerfeuil.

CHERVILLUM (DODOENS). Nom du *Sium Sisarum* L.

CHERVIS. Nom vulgaire du *Sium Sisarum* L.

CHERWENY-SWONCEK. Nom bohémien du Millepertuis.

CHESNEA (SCOP., *Introd.*, 339). Synon. de *Carapichea* AUBL.

CHESNECOPHORUS (Johannes). Professeur à Upsal, né dans la province de Nerike en 1584, mort à Upsal en 1635, a publié une *Dissertatio physica de plantis* (Upsal, 1620) et d'autres mémoires qui n'ont plus d'autre intérêt que leur rareté. [E. F.]

CHESNEYA (BERTOL., *Misc. bot.*, I, 17, t. 2). Genre proposé pour le *Pimpinella eriocarpa* Boiss.

CHESNEYA (LINDL., in *Chesney It. ad Euphr.*, ex ENDL., *Gen.*, n. 6558). Section du genre *Calophaca*.

CHESNON (C. G.). A publié une *Statistique du département de l'Eure* (Évreux, 1846), rédigée au point de vue botanique.

CHESNUT-TREE. Nom anglais du Châtaignier commun.

CHESNYA. Orthographe vicieuse pour *Chesneya* LINDL.

CHETA. — Voy. CHATE.

CHETEA (JACQ.). Pour *Chatea*. Synonyme (?) de *Agenia*.

CHETASTRUM (NECK., *Elem.*, I, n. 189). Synon. de *Scabiosa*.

CHETCHIA (ROCHON, ex BORY, *Dict.*, III, 554). Composée (*Hieracium* ?) indéterminée de Madagascar.

CHETE-ALHAMAR. — Voy. KITSA EL-HIMAR.

CHET-ETE. Synonyme de *Chate*.

CHETHMIE [prononcez (LECL.) *Khitmi*]. — Voy. KETMIE.

CHETHON. Josèphe dit positivement (*Ant. jud.*, III, 7, 2) que les Hébreux de son temps appellent le Lin *Chethon*. Cette dernière racine est pourtant celle qui a prévalu plus tard pour désigner le coton. (Voy. BYSSUS et BRANDES, *Ueber den antiken Namen und die geographische Verbr. der Baumwolle in Alterthum* (5^e Jahr. Ver. v. Freund d. Erdk. zu Leipzig). [E. F.]

CHÉTOCHILE. Nom français des *Chætochilus*.

CHE-TSIEN-TSAO. Nom chinois du *Plantago major* L.

CHETUM (MENTZEL). Nom égyptien du *Plantago Psyllium* L.

CHEU-DELINÉ. Plante chinoise indéterminée, dont la racine est employée, dit-on, comme purgative.

CHEUDSUR. Nom arménien de la Pomme.

CHEU-KUS. Nom chinois de la Goyave.

CHEU-LI (LOUR.). Nom cochinchinois du *Sedum stellatum* L.

CHEUNCE (DALECH., ex BORY, *Dict.*) [prononcez (LECL.) *Khountsa*]. Nom arabe de l'*Asphodéus fistulosus* L.

CHEVAL-BAYARD, CHEVALET. Noms de l'*Arum maculatum* L.

CHEVALIER (Jean-Damien). Né à Angers (1700-1770), a publié : *Lettre à M. de Jean sur les maladies et sur les plantes de Saint-Domingue* (Paris, 1752, in-12).

CHEVALIERA. Orthographe vicieuse pour *Chevalliera* GAUDICH. Nom vulgaire du *Mentha silvestris* L.

CHEVALLIER (François-Fulgis). Né à Paris en 1796, s'y fit recevoir docteur en médecine en 1821 avec une bonne thèse sur les Ciguës indigènes, et s'adonna à l'étude de la Cryptogamie. On a de lui : *Histoire des Graphidées* (Paris, 1823, in-8°, 21 pl.), ouvrage que l'on trouve aussi sous le titre d'*Histoire générale des Hypoxylon*; et *Fungorum et Byssorum Illustrationes* (Paris, 1837). Sa *Flore générale des environs de Paris* (2 vol. in-8°, 1826-27), réimprimée en 1836, a eu quelque succès pour la partie cryptogamique, mais contient un grand nombre d'indications fausses. Chevallier est mort à Fribourg en Brisgau en 1840. [F.]

CHEVALLIERA (GAUDICH., *Voy. Bonite, Bot.*, t. 61, 62). Genre de Broméliacées, non décrit. (Voy. WALP., *Ann.*, I, 841.)

CHEVALON, CHEVALOT. Noms vulgaires du Bluet des Blés.

CHEVAUCHÉES. Nom, dans quelques cantons de la France, des herbes nuisibles aux moissons (BORY, *Dict.*, III, 573).

CHEVELINE. Nom vulgaire du *Clavaria coralloides* L.

CHEVELU. Ensemblable des dernières ramifications des racines. C'est là que l'on constate, avec le plus de netteté, l'accroissement primitif de la racine, différent de celui de la tige, et tel que l'a décrit M. Nägeli. Les fibrilles du chevelu, qu'elles portent des poils ou qu'elles en soient dépourvues (*Monotropa*, *Cicuta*), diffèrent des autres ramifications de la racine : 1° parce qu'elles sont le siège de l'absorption; 2° parce qu'elles présentent le point végétatif de la racine; 3° parce que leur extrémité est recouverte d'une coiffe protectrice. (Voy. RACINE.) [L.]

CHEVELU DES PAUVRES. Syn. de *Eriophorum polystachyum* L.

CHEVELURE DES ARBRES. Nom vulgaire du *Tillandsia usneoides* L., des *Usnea* et de l'*Hydnum repandum* L.

CHEVELURE DORÉE. Nom du *Chrysocoma Linosyris* L.

CHEVEUX DE LA VIERGE. Nom vulgaire des Cuscutes, des *Bysus* et autres fongosités filamenteuses.

CHEVEUX DE PAYSAN. Nom vulgaire du *Cichorium Intybus* L.

CHEVEUX DE ROI. Aux Antilles, le *Tillandsia usneoides* L.

CHEVEUX DE VÉNUS. Nom vulgaire du *Cuscuta Epithymum* THUILL., de l'Adiante de Montpellier et de la Nigelle de Damas.

CHEVEUX D'ÉVÊQUE. Nom du *Campanula Rapunculus* L.

CHEVEUX DU DIABLE. Nom du *Cuscuta Epithymum* THUILL.

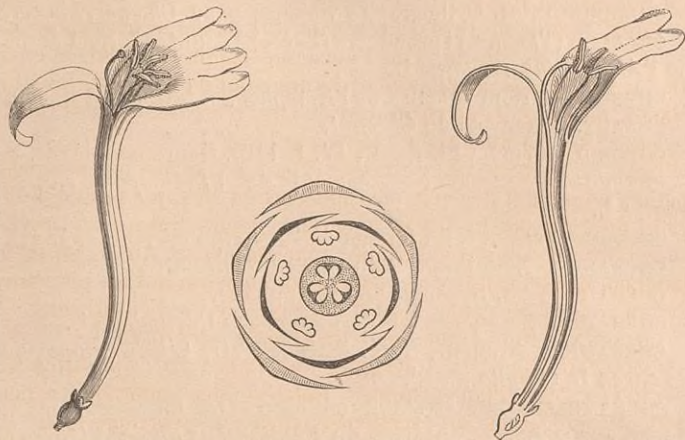
CHEVEUX MARINS OU DE MER. Nom vulgaire des *Fucus filum* et *Tendo* et de l'*Ulva compressa* L.

CHEVILIGNE. Nom vulg. du *Clavaria coralloides* (Cheveline).

CHEVILLES. Nom donné par Paulet à certains Agarics dont il faisait deux familles : les *Chevilles rousses* et les *Chevilles en coin*. La C. roux-brun est le *Boletus granulatus* L. On appelle encore Cheville le *Cantharellus cibarius* Fr.

CHÈVREFEUILLE (*Caprifolium* T., *Inst.*, 608, t. 378). Genre qui a donné son nom au groupe des Caprifoliacées (Rubiacées) et que Linné a nommé ensuite *Lonicera* (*Gen.*, n. 233). Les fleurs ont un réceptacle concave en forme de sac, qui renferme l'ovaire infère et que surmontent un calice 5-denté, régu-

lier ou irrégulier, et une corolle gamopétale, régulière ou irrégulière, à limbe 5-lobé, subrégulier ou bilabié, imbriqué. Cinq étamines alternes s'insèrent sur la corolle. L'ovaire, couronné d'un disque, est à deux ou trois loges multiovulées, et le style, grêle, à l'extrémité stigmatifère capitée. Le fruit est une baie polysperme, à graines albuminées. Ce sont des arbustes dressés ou grimpants, à feuilles opposées, pétiolées, sessiles ou connées par paires, et à fleurs disposées en cymes ou en glomérules. Dans les espèces



Chèvrefeuille de la section *Caprifolium*. — Fleur entière et coupe longitudinale. Diagramme

de la section *Xylosteum*, les fleurs et les fruits sont géminés et plus ou moins connés. Dans les vrais *Caprifolium*, les tiges sont grimpantes et les feuilles souvent connées. Dans les *Pentaptyxis*, dont on a fait aussi un genre distinct, les feuilles sont accompagnées de grandes stipules foliacées. Ce sont des plantes des pays chauds et tempérés de l'hémisphère boréal. Le Chèvrefeuille de nos jardins (*Lonicera Caprifolium* L.), de l'Europe méridionale, souvent cultivé comme plante grimpante, est connu pour la couleur et la suave odeur de ses fleurs. Beaucoup d'autres espèces voisines sont également cultivées, notamment les *L. sempervirens*, *etrusca*, *japonica*, *balearica*. Notre Chèvrefeuille sauvage est le *L. Perichlymenum* L. Le *L. Xylosteum* L., ou Chamécerisier, a des fleurs géminées, blanches ou rosées, sans éclat. (Voy. B. H., *Gen.*, II, 5. — *Hist. des plant.*, VII.) [H. Bn.]

CHÈVREFEUILLES (FAMILLE DES). Synonyme de Caprifoliacées. CHEVRETTES, CHEVROTINES. Noms donnés aux *Hydnum* par Paulet, qui leur trouvait de la ressemblance avec les pieds d'une chèvre. Le *Cantharellus cibarius* Fr. porte aussi ce nom.

CHEVREULIA. Orthographe vicieuse pour *Chevreulia* CASS.

CHEVREULIA (CASS., *Dict.*, VIII, 516; in *DC. Prodr.*, VII, 44. — B. H., *Gen.*, II, 304). Genre de Composées, tribu des Sénécionidées, sous-tribu des Gnaphaliées, classé par de Candolle parmi les Mutisiacées, auxquelles il ne se rattache cependant ni par le port, ni par aucun caractère essentiel, et rapporté ensuite, avec toute raison, aux Gnaphaliées. Capitule multiflore, discoïde, hétérogame; fleurons extérieurs plurisériés et femelles; ceux du centre, en petit nombre, hermaphrodites. Involucre à bractées paucisériées, scariées, les intérieures très-étroites. Corolles des fleurs femelles filiformes, à limbe entier; celles des fleurs hermaphrodites tubuleuses, à limbe 5-denté; anthères longuement sagittées; style des fleurs hermaphrodites à branches tronquées. Achaines fusiformes, glabres ou papilleux, atténués en un long bec portant une aigrette à soies 1-2-sériées, soudées en anneaux à la base. Plantes naines, ordinairement cespitueuses, plus ou moins tomenteuses, à feuilles la plupart radicales, à capitules souvent longuement pédonculés. Ce petit genre est particulier à l'Amérique du Sud; on n'en a encore observé aucune espèce au nord du Pérou. [W.]

CHEVREUSE. Variété de Pêcher.

CHEVRILLE. Nom donné par Paulet au *Cantharellus cibarius*. C'est aussi, dans le Berry, le nom de la salade qu'on y fait souvent avec les feuilles du *Lactuca perennis* L.

CHEVRIN DES BOIS. Nom des *Salix amygdalina* et *triandra*.



Chèvrefeuilles de la section *Xylosteum*. — Couples de fleurs libres ou plus ou moins connées.

CHEYBEH. Nom, en Égypte, de l'*Artemisia arborescens* L.

CHEYBEH (DEL.). Nom égyptien de l'*Evernia Prunastri*. Ehrenberg écrit *Schaebe* (prononcez *Chaëbé*), et dit que c'est aux marchés d'Alexandrie et du Caire le nom qu'on donne aux *Evernia Prunastri* et *furfuracea* mêlés (voy. NYL., *Lich. Egypt.*, 2). On les emploie dans la préparation de la pâte du pain. [NYL.]

CHEYLOGLOTTE (*Cheyloglottes*). — Voy. CHILOGLOTTE.

CHEYNIA (J. DRUMM., in *Hook. Kew Journ.*, VI, 56). Synonyme de *Balaustion* HOOK.

CHEZ. Manne de Perse, provenant (?), dit-on, d'un *Tamarix*.

CHI. Nom du Mastic, dans l'ancienne langue des Phéniciens. De là, suivant les érudits, vient le nom de l'île de Chio, l'île du Mastic, où l'on sait que ce produit abonde. C'est aussi, dans l'Inde, le nom (ROXB.) du *Bassia butyracea*. [E. F.]

CHIA (SEMENCES DE). Sous ce nom, les médecins homœopathes emploient des achaines apportés du Mexique et que l'on croit produits par le *Salvia hispanica*. Leurs graines sont revêtues d'une enveloppe extérieure mucilagineuse. Aussi, mises à tremper dans l'eau, forment-elles une boisson qui ne présente aucun goût désagréable et qu'il n'est pas besoin d'édulcorer.

CHIACKAS. Nom arabe du Hêtre (*Fagus silvatica* L.).

CHIAGARI. Nom, en Amérique, du *Cuphea antisiphilitica* K.

CHIAI-CATAL. Plante chinoise indéterminée, mentionnée par Dalechamp comme un excellent médicament fébrifuge, etc.

CHIAMPIS. Arbre indéterminé de Ceylan, dont on coupe les fleurs comme ornementales. Peut-être est-ce le Champac ?

CHIANTZOLI. Nom mexicain du *Salvia Chian* Llav., dont les graines fournissent une huile siccative.

CHIAPPAMOSCINI. Nom italien de l'*Inula viscosa* DC.

CHIAR [prononcez (LECL.) *Khiar*]. Nom arabe des Concombres.

CHIARELLA. Nom italien du *Salvia pratensis*. Le *Ch. minore* est le *S. Verbenaca*, et le *Ch. majore*, le *S. Sclarea* L.

CHIASTANDRA (BENTH., *Labiata.*, 462). Section du genre *Lophanthus*, à verticillastres rapprochés en épi terminal; étamines supérieures déclinées, les inférieures ascendantes. Plantes à feuilles entières. Espèces de l'Amérique du Nord. (Voy. BENTH., in *DC. Prodr.*, XII, 368.) [S.]

CHIASTOPHYLLUM (LEDEB., *Fl. ross.*, II, 176). Section du genre *Cotyledon*.

CHIASTOSPORA (RIESS, in *Beitr. zur Mykol. von Fresenius*, 1850-63). Genre de Champignons Sphéropsidés, dont l'espèce décrite, le *C. parasitica*, présente un périthèce mou, lenticulaire, jaune pâle ou brun clair, ayant à son sommet un ostiole circulaire. Les spores, transparentes, cloisonnées, naissent de sporophores rameux et cloisonnés qui tapissent le périthèce; elles sont expulsées en un cirre très-fin, blanc de neige. D'après M. Fresenius, ce Champignon serait parasite d'un Pyrénomycète, le *Massaria pyxidata*. [DE S.]

CHIAVARDELLO. Nom italien du *Sorbus Aria* PERS.

CHIAVENA (Nicolo). Pharmacien italien, mort à Bellune en 1617. A publié : *Historia Absinthii umbelliferi* (Venise, 1510).

CHIAZOSPERMUM (BERHN., in *Linnaea*, VIII [1833], 465; XII [1838], 663). Synonyme de *Hypocoum* T.

CHIBACA (BERTOL., in *Mem. Acad. Bol.*, IV, 12). Genre dont la position est incertaine. (Voy. *Flora* [1857], 569. — ROSENTH., *Synops. plant. diaphor.*, 238.)

CHIBAU, CHIBOUTÉ. Noms des Gommarts, à Saint-Domingue.

CHIBOU ou CACHIBOU. — Voy. BURSERA.

CHIBOULE. Synonyme de Ciboule.

CHICA. Nom néo-grenadin du *Bignonia Chica* H. B. K., dont la fécule rouge est employée pour les tatouages et pour colorer les vases faits avec la Calebasse ou le *Crescentia Cujete*. On croit aujourd'hui que c'est un *Arrabidaea*. B. Seeman l'avait rapporté au genre *Lundia*. On doit à M. Triana une note très-intéressante sur cette plante (*Bull. Soc. bot. Fr.*, V, 86). La *chica* se retire de ses feuilles par un procédé analogue à celui de l'extraction de l'indigo. On plonge ces feuilles dans de l'eau qu'on soumet à une chaleur élevée et qu'on additionne d'*arrayan*, écorce de certaines Myrtacées. L'*arrayan* détermine la précipitation d'une sorte de fécule rouge dont on fait des boules ou des

pastons de *chica* et qu'on sèche au soleil. Les Indiens primitifs se peignaient le corps avec la *chica*. Les restes de leurs peuplades, disséminés dans les forêts de la Colombie, l'emploient



Chica. — Rameau florifère.

encore à cet usage et en teignent des vêtements, des hamacs et divers autres objets. La *chica* est un remède astringent; on l'applique au traitement des affections syphilitiques. Elle conserve à la peau sa souplesse et la garantit des piqûres des insectes. [H. BN.]

CHICACHU. Nom donné par les Indiens Chapacuros à un Palmier, l'*Orbignia phalerata* MART.

CHICALLOTH. Nom mexicain de l'Argémone mexicaine.

CHICARRAZ. A Cumana, le Pois d'Angole ou Pois cajan.

CHICARRONIA (A. RICH., *Fl. cub.*, 529, t. 43). Synonyme (?) de *Chuncoa* PAV., c'est-à-dire de *Terminalia* L.

CHICASA (RÉM., *Syn.*, III, 5, 58). Section du genre *Prunus*.

CHICASAW. Nom anglo-américain du *Prunus angustifolia* (?).

CHICHA. — Voy. CHICA. On donne aussi ce nom au *Sterculia Chicha*, arbre à graines comestibles et très-mucilagineuses.

CHICHEA (PRESL, *Rel. Hænk.*, II, 140). Synon. de *Sterculia*.

CHICHAPE. Nom, en Bolivie, d'une variété du *Celtis Tala*.

CHI-CHAP-HOA. Nom du *Justicia atropurpurea* DENNST. (?).

CHICHE, CICHE (*Cicer* T., *Inst.*, 389, t. 110). Genre de Légumineuses-Papilionacées, série des Viciées. Ses caractères sont ceux des *Vicia* et genres voisins; mais on l'en distingue à ses ailes libres, à son style grêle et dépourvu de poils, et surtout à ses fruits, qui sont des gousses vésiculeuses, turgides, ne contenant que quelques graines à radicule droite. Ce sont des herbes annuelles ou vivaces, à feuilles alternes, imparipinnées, composées de folioles toutes semblables et accompagnées de stipules membraneuses, adnées à la base du pétiole. Leurs fleurs, accompagnées de bractées et dépourvues de bractéoles, sont solitaires ou groupées en petit nombre sur un pédoncule presque axillaire. On en connaît environ sept espèces, de la région méditerranéenne et de l'Asie centrale, parmi lesquelles nous mentionnerons le Pois chiche (*C. arietinum* L.), abondamment cultivé dans le midi de

l'Europe, et surtout dans l'Asie et l'Égypte, pour la nourriture de l'homme et des animaux. Son nom spécifique (*Aries*, *Arietis*, bélier), lui vient de ses graines gibbeuses et mucronées (saillie de la radicule), dont la forme rappelle un peu la tête d'un bélier. (Voy. H. BN, *Hist. des pl.*, II, 239, fig. 148, et CICER.) [T.]

CHICHE. Dérive directement du latin *Cicer* (en persan *Kirker*, pois). On trouve dans cette même langue *girgir*, qui conduit à la racine sanscrite de *granum* et ses dérivés. [E. F.]

CHICHICA-HOATZOU (HERNAND.). Nom mexicain (préssumé) du Panicaut fétide (*Eryngium foetidum* L.).

CHICHIC-HOANTI. — Voy. HOANTI.

CHICHIM, TCHICHUM (GRAINES DE). On emploie sous ce nom, en Afrique, les graines du *Cassia Absus*, originaire de ce pays. Ces mêmes graines entrent, en Égypte, dans le traitement des ophthalmies. On attribue encore la production de graines semblables au *Cassia Akakalis* ROYLE. (Voy. ABSUS.) [T.]

CHICHIMICUNA. Nom, au Pérou, du *Nycteristium ferrugineum*.

CHICHITOUN. Nom, aux Mariannes, de l'*Achyranthes fruticosa*, nommé aussi *Kikiloun*. (Voy. DC., *Prodr.*, XIII, 314.)

CHICHIVAL (HERNAND.). Nom (préssumé) du *Capraria biflora*.

CHICHM. — Voy. CHICHIM.

CHICHMOU-CICHIN. Nom égyptien du *Cassia Absus* L.

CHICHON. Nom vulgaire de la Laitue romaine.

CHICHOULLOS (GARIDEL). Nom provençal des fruits du Mico-coulier (*Celtis australis* L.).

CHICHOURLIER. Nom vulgaire du *Zizyphus sativa* DESF.

CHICKRASSIA (A. JUSS., *Mém. Méliacées*, 97, t. 10). Genre de Méliacées-Swietenées, caractérisé par : Calice en forme de coupe à 4-5 dents. Corolle à 4-5 pétales, dressés et tordus; tube androcéen cylindrique, terminé par dix crénelures supportant autant d'anthères dressées. Gynécée brièvement stipité et composé d'un ovaire à trois loges, atténué en style renflé en tête à son extrémité stigmatifère. Ovules nombreux dans chaque loge et insérés sur deux séries verticales. Fruit capsulaire à trois valves septicides, se partageant ensuite chacune en deux valves, de façon à laisser les cloisons adhérentes à l'axe. Graines nombreuses, munies d'une aile dorsale et contenant un embryon à cotylédons orbiculaires, inéquilatéraux, dont la radicule cylindrique s'applique sur leur bord le plus large. L'espèce connue (*C. tabularis* A. JUSS. — *Swietenia Chikrassa* ROXB. — *Plagiataxis Chikrassa* WALL.) est un arbre élevé de l'Inde orientale, à feuilles composées-pennées et à fleurs assez grandes, disposées en panicules terminales. Son écorce, d'un brun foncé, est un astringent énergique, et son bois est fort beau. (Voy. H. BN, *Hist. des pl.*, V, 480, 505). [T.]

CHICKWEED. Nom anglais des plantes basses et débiles, telles que les *Cerastium*, le Mouron, certains *Veronica*, etc.

CHICLA (DIOSC., ex ADANS.). Nom ancien des *Eryngium*.

CHICOCHÉ. Nom donné par les Indiens Quitemos à un Palmier, l'*Orbignia phalerata* MART.

CHICOINÉA (COMMERS., ex ENDL., *Gen.*, n. 3200). Synonyme de *Psathyra* COMMERS.

CHICON. Nom vulgaire de la Laitue romaine.

CHICONGO (WALK., *Voy.*, XIV, 41, 279). Arbre indéterminé du Congo, indiqué comme purgatif et antisyphilitique.

CHICOPATES. Nom ancien du *Cratæva Marmelos* L.

CHICORACÉES (*Cichoraceæ* NECK., in *Act. Acad. Th.-Pal.*, II, 463). Ordre correspondant, en grande partie, aux Chicoracées.

CHICORÉE. — Voy. CICHORIUM, CHICORIACÉES.

CHICORÉE DE MER. Nom vulgaire de certaines Ulves.

CHICORÉE SAUVAGE (*Cichorium Intybus* L.). La Chicorée sauvage croît partout, le long des chemins, dans les pâturages, etc., où elle fleurit depuis le milieu de l'été jusqu'aux gelées. Ses feuilles développées sont entièrement amères et usitées pour l'usage médical; jeunes, elles ont une amertume beaucoup moins prononcée et se mangent, soit crues, soit cuites. On emploie principalement pour la table et la pharmacie les feuilles de la Chicorée cultivée. Souvent on la cultive dans des caves pour obtenir des jets étiolés, blanc jaunâtre, linéaires, qu'on vend à Paris sous le nom de *Barbe-de-capucin*. La Chi-

corée est aussi très-utile comme plante fourragère, que tous les animaux recherchent; mais on lui reproche de diminuer d'un dixième la quantité du lait, de donner au beurre un mauvais goût et au fromage une saveur amère. C'est à Cretté de Pelluet qu'on doit l'introduction de cette culture dans les environs de Paris. On donne la Chicorée verte et jeune aux bestiaux, car la



Chicorée sauvage. — Fleurs. Fruit et coupe longitudinale.

dessiccation lui fait trop perdre. Les racines, que les pores recherchent beaucoup, servent à la fabrication du *café de chicorée*. Pour cela, on les recueille en automne, puis on les divise en petits fragments qu'on dessèche dans des tourailles et qu'on torréfie dans de grands brûloirs. On les laisse refroidir, et on les passe à la meule pour en faire une poudre grossière, qu'on emploie pour donner au café plus de couleur. On croit généralement que le café de Chicorée retire au Café ce qu'il a de nuisible et le rend rafraîchissant; cela est vrai en ce qu'on remplace par une substance inerte la moitié ou le tiers d'une autre substance très-active. La présence de la Chicorée dans le Café se



Cichorium Intybus. — Fleur. Rameau florifère.

dénote immédiatement en projetant la poudre suspecte dans de l'eau, car celle-ci se colore rapidement en jaune ou en brun, la poussière de Chicorée absorbant très-rapidement le liquide et lui cédant sa matière colorante. [S.]

CHICORIA DE LA TERRA CALIENTE. Nom, en Amérique, de l'*Achyrophorus sessiliflorus* DC. (*Hypochaeris* H. B. K.)

CHICORIACÉES (*Cichoriaceæ* B. H., *Gen.*, II, 219). Tribu des Composées, correspondant aux Liguliflores de De Candolle et aux Semiflosculeuses de Tournefort, caractérisée par : Capitules homogames, à fleurs ordinairement toutes hermaphrodites. Corolle gamopétale, à tube court et en forme de languette (ligule), étalée et terminée par cinq dents. Anthères syngénèses, sagittées à la base et surmontées d'un prolongement du connectif. Style à branches minces, aiguës ou subaiguës. Herbes, sous-arbrisseaux ou très-rarement arbres à suc souvent laiteux, glabres, pubescents ou couverts d'aiguillons; feuilles alternes ou radicales; involucre à bractées ordinairement membraneuses et herbacées, disposées sur une ou deux séries et parfois accompagné d'un calicule; corolle ordinairement jaune, mais parfois bleue, rose ou blanche. Cette tribu, la plus naturelle qu'on puisse former dans l'immense famille des Composées, comprend 53 genres répartis artificiellement dans les dix sous-tribus suivantes : *Scolymées*, *Dendrosérindées*, *Hyosérindées*, *Lamspanées*, *Rhagiadiolées*, *Crépidiées*, *Hiéracées*, *Hypochérindées* et *Scorzonérées*.

CHICORIUM. Orthographe vicieuse pour *Cichorium*.

CHICOT (*Gymnocladus* LAMK, *Dict.*, I, 733, part.). Genre de Légumineuses-Cæsalpiniées, rapporté, quoique avec doute, à la série des Eucæsalpiniées. Ses fleurs, polygames-dioïques, ont un réceptacle longuement tubuleux et revêtu intérieurement d'un disque glanduleux. Leur calice se compose de cinq sépales valvaires ou imbriqués, et la corolle de 4-5 pétales, assez semblables aux sépales. L'androcée, stérile dans les fleurs femelles, se compose, dans les fleurs mâles, de dix étamines libres, insérées avec le périnthe. Le gynécée, rudimentaire dans les fleurs mâles, comprend un ovaire libre, inséré au fond du réceptacle, multiovulé, surmonté d'un style droit, oblique à son extrémité stigmatifère, dilatée et légèrement bilobée. Le fruit est une gousse sessile, oblongue, légèrement falciforme, s'ouvrant tardivement en deux valves et renfermant une pulpe charnue entre ses graines obovoïdes ou globuleuses, qui, sous leurs téguments épais, contiennent un embryon droit, entouré d'un albumen corné. On ne connaissait qu'une espèce de ce genre, le Chicot du Canada (*G. dioica*. — *G. canadensis* LAMK. — *Guilandina dioica* L.). C'est un arbre inerme, à feuilles alternes, bipinnées, accompagnées de deux petites stipules latérales pectinées, et à fleurs disposées en grappes terminales, simples ou ramifiées. Au Canada, cette plante porte le nom de *Coffee-tree* (Arbre à café), car on en torréfie les graines pour les faire servir aux mêmes usages que le Café. On en retire encore une huile purgative. Enfin, toutes ces parties sont légèrement astringentes. Dans ces derniers temps, M. H. Baillon (in *Bull. Soc. Linn. Par.*, 33; *Compt. rend. Associat. franç.* [1874], 418, t. 4.), qui a indiqué le peu de différences qu'il y a entre ce genre et les *Gleditschia*, a fait connaître une seconde espèce de la Chine (*G. chinensis*), remarquable par ses gousses et par ses graines. Les premières ont un péricarpe épais, charnu, contenant une substance savonneuse, qui les fait employer dans ce pays pour blanchir le linge. Cet arbre porte le nom vulgaire d'*Arbre à gousses* ou à *savon de Shanghai*. Les secondes renferment dans leur albumen corné une substance que M. Payen a appelée *dialose*. Ce dernier nom, tiré du mot *Dialium*, provient de ce que M. Decaisne, à qui M. Payen s'était adressé pour la détermination des graines de cet arbre, les a probablement confondues avec des gousses de *Dialium*. (Voy. H. BN, *Hist. des pl.*, II, 175.) [T.]

CHICOTIN. Nom ancien de l'Aloès, de la Coloquinte et autres drogues très-amères.

CHICOTIN. Nom d'une racine en forme de Noisette, qu'on croit appartenir à un *Telephium* groenlandais, à odeur de rose.

CHICOTIN. Nom, en Champagne, de l'*Arum maculatum* L.

CHICOURIEH (DEL.). Nom vulgaire, en Égypte, de la Chicorée.

On en a fait dériver le grec *Χιχόριον*.

CHICOURLIES. Nom vulgaire du *Zizyphus vulgaris* LAMK.

CHICOY. Nom, aux Philippines (?), d'un *Diospyros*.

CHICOYNEAU. Directeur du Jardin des plantes de Montpellier,

né et mort dans cette ville (1672-1752), y a publié en 1732: *Discours sur les plantes sensibles*, in-4°. Chicoyneau devint premier médecin du roi Louis XV et associé libre de l'Académie des sciences. Son fils lui succéda à Montpellier. [E. F.]

CHICUNCHILLI. Nom, à Quito, de l'*Ionidium microphyllum* H. B. (*Hybanthus*).

CHIDRA. Nom du *Carludovica rotundifolia* WENDL., de Costa-Rica, dont les feuilles servent à préparer une paille fine, analogue à celle dite de *Panama*.

CHIEN-DAN. Vieille orthographe inusitée pour Chiendent.

CHIENDENT. Nom vulgaire du *Triticum repens* L. Suivi d'une



Chiendent. — Rhizome et branches feuillées.

épithète ou d'une périphrase, il s'applique à quelques autres plantes plus ou moins analogues. Ainsi on appelle :

- C. à balais*, l'*Andropogon Ischaemum* L.
- C. à bossettes*, le *Dactylis glomerata* L.
- C. à chapelets*, l'*Arrhenatherum elatius* var. *bulbosum*.
- C. à crottes (Gros)*, l'*Avena precatoria* THUILL.
- C. à perles*, l'*Avena precatoria* THUILL., le *Triticum repens* L.
- C. aquatique*, le *Glyceria fluitans* PAL. BEAUV.
- C. à torches (Gros)*, l'*Avena precatoria* THUILL.
- C. à vergettes*, l'*Andropogon digitatum*.
- C. citronnelle*, l'*Andropogon citratus* DC.
- C. de la manne*, le *Glyceria fluitans* PAL. BEAUV.
- C. des Indes*, le Vétiver, etc.
- C. du Parnasse*, le *Parnassia palustris* L.
- C. flottant*, le *Glyceria fluitans* PAL. BEAUV.
- C. (Gros)*, le *Cymodon Dactylon* W.
- C. marin*, l'*Arundo arenaria* L., plusieurs *Fucus* et *Zostera*, les *Posidonia*, les Potamots marins.
- C. musqué*, l'*Andropogon Schœnanthus* L.

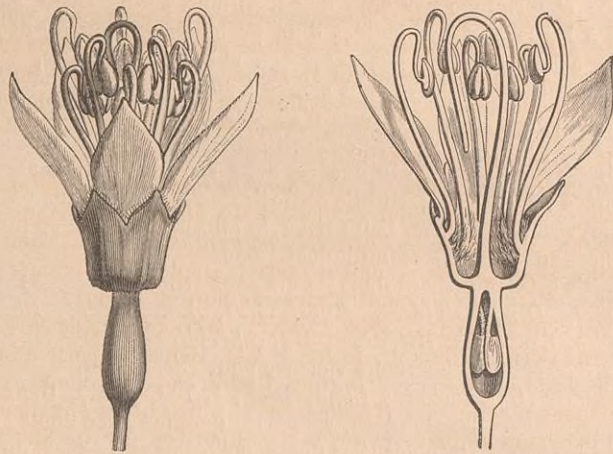
- C. (Petit) ruban*, le *Phalaris picta* L.
C. pied-de-poule, le *Cynodon Dactylon* L.
C. queue-de-renard, l'*Alopecurus pratensis* L. [T.]



Chiendent. — Port. Fleurs. Fruit.

CHIEN-ROUX. Nom vulgaire du *Polypodium Barometz* L.
CHIERSSY. Nom, en Épire, du Cerisier cultivé.
CHIETZAPOL. Nom mexicain de l'*Achras Sapota* L., dont le fruit est comestible et dont les semences sont diurétiques.
CHIFFONNÉ (*corrugatus*). Ce terme s'applique aux organes foliacés qui sont plissés d'une façon irrégulière, comme un morceau de papier qui a été froissé entre les doigts. Les cotylédons sont ainsi quelquefois chiffonnés; les folioles du périanthe sont aussi quelquefois chiffonnées dans le bouton, par exemple dans le Coquelicot et autres Pavots, dont la corolle offre vers le sommet, avant son épanouissement complet, des plis nombreux et irréguliers: on dit dans ce cas que la préfloraison est *chiffonnée*. [L.]
CHIGOMIER (*Combretum* LÆFL., *It.*, 308; — L., *Gen.*, n. 475). Genre qui a donné son nom à la famille des Combrétacées et à la série des Combrétées. Les fleurs, régulières, hermaphrodites ou polygames-dioïques, ont un réceptacle profondément concave, en forme de tube ou de bouteille, resserré au sommet, puis largement dilaté en coupe et tapissé intérieurement d'une surface glanduleuse ou de nombreux poils. Sur les bords de cette coupe s'insèrent le calice et la corolle. Cette dernière, quelquefois nulle, est à quatre ou cinq pétales plus ou moins développés, tandis que le premier se compose de quatre ou cinq sépales valvaires, glabres ou velus sur leur face interne, caducs et parfois glanduleux et charnus à leur base. L'androcée, inséré sur la coupe réceptaculaire à un niveau différent, se compose de huit ou dix étamines bisériées; chacune d'elles a un filet libre, allongé,

quelquefois incurvé, et une anthère petite, didyme, introrse et déhiscence par deux fentes. L'ovaire, adné au fond de la cavité réceptaculaire, est infère et surmonté d'un style subulé, simple ou renflé à son extrémité stigmalifère. Il contient une seule loge, avec des placentas pariétaux vers le sommet desquels s'insèrent, au moyen de longs funicules, 2-6 ovules anatropes, avec

Chigomier (*Combretum*). — Fleur entière et coupe longitudinale.

leur micropyle dirigé en haut et en dehors. Le fruit, surmonté d'une cicatrice produite par la séparation précoce de la portion dilatée du réceptacle, est allongé, marqué de 4-6 angles ou de 4-6 ailes plus ou moins développées. Il est coriace, subspongieux ou légèrement charnu et rarement déhiscence. Il contient une seule graine étroite, allongée, souvent parcourue de sillons longitudinaux et renfermant sous ses téguments un embryon dépourvu d'albumen, à radicule supère et à cotylédons plan-convexes, anguleux ou plissés, contortués, ou plus rarement convolutés. Ainsi caractérisé, ce genre comprend, d'après M. H. Bailon, les *Poivreia* COMMERS., *Cacoucia* AUBL., *Thiloa* EICHL. et *Calopyxis* TUL. Ce sont des arbustes ou plus rarement des arbres, souvent grimpants et quelquefois épineux. Leurs



Chigomier. — Diagramme.

feuilles, membraneuses, entières et dépourvues de stipules; sont opposées, quelquefois verticillées, mais très-rarement alternes. Leurs fleurs, accompagnées de bractées plus ou moins grandes, sont réunies en épis ou en grappes quelquefois composées et rarement unilatérales. On en connaît environ cent trente espèces, des régions chaudes de l'Asie, de l'Afrique et de l'Amérique méridionale. Quelques-unes ont des écorces astringentes, notamment les *C. coccineum* LAMK, *argenteum*, *grandiflorum* DON et *alternifolium*; d'autres sont tinctoriales, et en Sénégambie les cendres du *C. glutinosum* PERS. servent à fixer l'indigo. On dit qu'à la Guyane, les Galibis frottent le museau de leurs chiens avec les fruits du *C. Cacoucia* H. BN, pour augmenter leur flair. Enfin, quelques *Combretum* sont cultivés dans nos serres à cause de leurs belles fleurs rouges. (Voy. H. BN, *Hist. des pl.*, VI, 260, 275, 277, fig. 228-230.) [T.]

CHIGOUMA. Nom galibi des Chigomiers.

CHIGUA. Nom indigène du *Zamia Chigua* SEEM.

CHIH. Nom arabe de l'Armoise judaïque.

CHIHUCHINE. Nom, à Cumana, du *Bromelia Karatas* L.

CHIJAR-SCHARABAR (FORSK.). — Voy. CHAIAR-XAMBAR et CHIAR. [Scharabar est une faute d'impression (LECL.) pour Chambar.]

CHI-KEU, CHI-XAC. Noms chinois du *Citrus fulva* LOUR.

CHIKOURYEH. Orthographe vicieuse pour *Chicourieh*.

CHI-KU. Synonyme de *Chicoy*.

CHILECHIUM (RAFIN., in *Ann. gén. sc. phys.*, VIII, 269). Synonyme de *Echiochilon* DESF. (ENDL., *Gen.*, 1402)

CHILENCHILE. Nom, aux Antilles, du *Sesbania occidentalis* Ps.

CHILERANTHEMUM (ERST., in *Mex. og Centralam. Acanth.*, 54, t. 3, fig. 30-33). Genre d'Acanthacées, caractérisé par : Calice quinquépartit et régulier. Corolle courte, velue à la gorge et à deux lèvres, la supérieure étroite et bifide, l'inférieure large et tripartite. Deux étamines fertiles, accompagnées des filets très-courts de deux autres stériles; anthères à loges égales et parallèles. Style courbé au sommet. Ovaire entouré d'un disque annulaire. Capsule claviforme, longuement onguiculée, à 2 loges dispermes. La seule espèce décrite (*C. trifidum* ERST.) est un arbrisseau du Mexique, glabre, à fleurs portées sur des pédoncules axillaires triflores et accompagnées de bractées et de bractéoles subulées. (Voy. WALP., *Ann.*, V, 643. — B. H., *Gen.*, II, 1119, 113.) [T.]

CHILIA (FEULL., *Obs.*, t. 37). Nom du *Baccharis ivæfolia*. Au Pérou, ce nom s'applique également aux *Molina*. A la Nouvelle-Grenade, il désigne le *Baccharis polyantha* H. B. K., dont les feuilles donnent une couleur verte, employée à teindre les *ruana*, vêtements populaires rayés de noir et de vert.

CHILIADENUS (CASS., *Dict.*, XXXIV, 34). Synon. de *Jasonia*.

CHILIANTHUS (BURCH., *Trav.*, I, 94). Genre rapporté à la famille des Loganiacées, tribu des Buddléiées. Ses fleurs, très-analogues à celles des *Buddleia*, n'en diffèrent essentiellement que par leurs anthères exsertes et supportées par un filet très-développé. Ce sont des arbres ou des arbustes, couverts d'un duvet étoilé ou écailleux, à feuilles opposées, très-entières ou dentées, et à fleurs ordinairement très-petites et très-nombreuses et réunies en une panicule terminale de cymes. On en connaît quatre espèces, de l'Afrique australe. (B. H., *Gen.*, II, 793, n. 14. — A. DC., *Prodr.*, X, 435.) [T.]

CHILIMOLIA (H. B.). Synonyme de *Azara Humboldtii* DC.

CHILIOCEPHALUM (BENTH., in *Hook. Icon.*, t. 1137). Genre de Composées-Inuloïdées, à achaines tous sans aigrette. Herbe dressée, à port d'*Achyroclinium*, à capitules très-petits, très-nombreux et en cymes corymbiformes très-denses. De l'Abyssinie. Ce genre diffère des *Achyroclinium* par ses capitules plus petits, ses involucre à peine colorés et ses achaines sans aigrette. (Voy. B. H., *Gen.*, II, 300.) [S.]

CHILIODYNAMIS. Nom grec ancien du *Cucubalus Behen* et du *Gentiana cruciata* L.

CHILIOPHYLLON. Nom de l'*Achillea Millefolium* dans Apulée. C'est la traduction grecque de *Millefolium*. C'était aussi le nom ancien des Renouées (*Polygonum*).

CHILIOPHYLLUM (PHIL., in *Linnæa*, XXXIII, 132). Genre de Composées, ne différant des *Lepidophyllum* que par son réceptacle paléacé. Des Andes de Mendoza. (B. H., *Gen.*, II, 258.) [S.]

CHILIOPHYLLUM (DC., *Prodr.*, V, 554). Synon. de *Zaluzania*.

CHILIOSPORA (MASS., *Alcun. gen. Lich.*, 21). Synonyme de *Biatorella* DE NOT. (in *Giorn. bot. ital.*, I, 192). Désigne des *Biatora* ou *Gyalacta* à thèques polyspores. [NYL.]

CHILIOTRICHUM (CASS., in *Bull. Soc. philom.* [1817], 69; in *DC. Prodr.*, V, 216; — B. H., *Gen.*, II, 276). Genre de Composées, tribu des Astéroïdées, sous-tribu des Astérinées, caractérisé par : Capitules multiflores, hétérogames, radiés; fleurons extérieurs femelles, unisériés, ceux du disque hermaphrodites. Involucre campanulé, à bractées plurisériées. Réceptacle garni de longues paillettes canaliculées, caduques. Fleurs femelles ligulées; hermaphrodites tubuleuses, à limbe 5-fide. Anthères entières à la base. Style à branches aplaties, terminées par un appendice lancéolé. Achaines subcylindriques, portant une aigrette à soies fines, 2-3-sériées, un peu inégales. Arbustes peu élevés, à feuilles alternes, lancéolées, entières; capitules pédonculés, à ligules blanches ou violacées. On a décrit trois espèces de ce genre, propres aux Cordillères du Chili et aux terres antarctiques. Les *Diplostephium* et les *Olearia*, voisins de ce petit groupe, s'en distinguent par l'absence de paillettes entremêlées aux fleurs et tombant du réceptacle avec eux. (Voy. WEDD., *Chlor. andin.*, 207, t. 35.) [W.]

CHILKPEAS. Nom anglais du *Cicer arietinum* L.

CHILLI. Nom mexicain du Piment et du Gingembre.

CHILLIES. Un des noms anglais des fruits des *Capsicum*.

CHILMOOGRA (HAM., ex H. BN, *Hist. des pl.*, IV, 318). Synonyme de *Gynocardia* R. BR. (*Chaulmoogra*).

CHILMORIA (HAMILT., in *Trans. Linn. Soc.*, XIII, 500). Synonyme de *Hydnocarpus* GERTN.

CHIOBLECHUM (ERST., *Centralam. Acanthac.* [1855], 57). Section du genre *Blechum*, caractérisée par : Calice à trois divisions inégales, dont deux sont beaucoup plus grandes, bifides et subbilabiées, la troisième entière; bractées de l'inflorescence oblongues. (WALP., *Ann.*, V, 665.) [T.]

CHIOCALYX (KL.). Syn. de *Polanisia*, sect. du genre *Cleome* L.

CHIOCALYX (TURCZ., in *Bull. Mosc.* [1863], I, 588). Synonyme de *Atalantia* CORR.

CHIOCARPUS (BL., *Bijdr.*, 4025; — A. DC., *Prodr.*, VIII, 320). Genre d'Apocynacées, tribu des Willughbéiées, caractérisé par : Calice petit, 5-partit. Corolle hypocratérimorphe, à tube épaissi vers le milieu, à cinq lobes obliques. Anthères subsessiles, sagittées, incluses, insérées sur le milieu de la hauteur du tube corollin. Stigmate capité, inclus entre les anthères. Fruit uniloculaire, volumineux, rempli d'une pulpe granuleuse et déhiscente par le côté. Graines nombreuses, comprimées; albumen corné; embryon à cotylédons foliacés. On connaît deux espèces de *Chilocarpus*, qui habitent les montagnes de Java. Ce sont des plantes grimpantes, à feuilles opposées, à fleurs disposées en cymes. (Voy. B. H., *Gen.*, II, 691, n. 4.) [L.]

CHIOCHISTA. Orthographe vicieuse pour *Chiloschista* LINDL.

CHIOCHIUM (RAPIN., in *Ann. sc. phys.*, VIII, 269). Synonyme de *Echiochilon* DESF.

CHIOCHLOA (PAL. BEAUV., *Agrost.*, t. 7, fig. 3). Synonyme de *Phleum* L. Le *C. dentata* TRIN. (*Icon.*, VII, t. 73) est le *Chondrolena dentata* NEES (*Fl. Afr. austr.*, I, 134). [T.]

CHIOCHLON (LINK). Orthographe vicieuse pour *Chilochloa*.

CHIODIA (R. BR., *Prodr.*, 507). Genre des Labiées, tribu des Prostanthérées (BENTH., *Labiât.*, 447), dont on ne connaît qu'une espèce, le *C. scutellarioides* R. BR. C'est un arbrisseau de l'Australie, à feuilles sessiles, persistantes, à fleurs solitaires, bibractéolées. Le calice est campanulé, à tube court, décemnerve, à gorge nue, à deux lèvres, la supérieure entière, l'inférieure émarginée. La corolle a un tube large et deux lèvres, dont la supérieure est dressée, bifide, et l'inférieure est à trois lobes étalés, dont le moyen plus grand et bifide. Les étamines sont presque égales et incluses, et les anthères ont deux loges parallèles, nues et mutiques. MM. Bentham et Hooker (*Gen.*, II, 1217, n. 124) le réunissent au genre *Prostanthera* LAB. [T.]

CHIODIUM (PRESL, *Hymenophyll.*, 115). Section du genre *Didymoglossum* DESVX.

CHIOGLOSSA (ERST., *Centralam. Acanth.*, 48, t. 5, fig. 29). Genre d'Acanthacées, caractérisé par : Calice quinquépartit, à divisions égales ou à peu près. Corolle très-courte, à deux lèvres très-grandes, la supérieure concave, oblongue, émarginée, l'inférieure rectangulaire, plane, trifide au sommet, avec un palais veiné-réticulé. Androcée de deux étamines, dont les anthères ont deux loges ovales, séparées, parallèles et légèrement transverses. Style bilobé à son extrémité stigmatifère. Le fruit n'est pas connu. La seule espèce décrite (*C. glabra* ERST.) est un arbrisseau dressé, marqué de deux lignes de poils, à feuilles oblongues, brièvement pétiolées, à fleurs en épis presque unilatéraux, formant une panicule terminale. MM. Bentham et Hooker (*Gen.*, II, [1113] font des *Chiloglossa* une section du genre *Dianthera* L. (Voy. WALP., *Ann.*, V, 642.) [T.]

CHIOGLOTTIS (R. BR., *Prodr.*, 322). Genre d'Orchidacées, tribu des Aréthusées, dont le périanthe est bilabié, à folioles extérieures latérales adnées à la base, canaliculées et dilatées vers leur sommet arrondi, à folioles intérieures lancéolées et réfléchies. Le labelle est onguiculé, bicalleux à la base et muni d'un appendice linguiforme. La colonne est arquée, à sommet bifide et auriculé, et l'anthère est terminale, persistante, à loges rapprochées, contenant quatre pollinies comprimées. Ce sont des herbes glabres, de l'Australie, à tubercules solitaires, nus, terminant une souche descendante et radicante, à feuilles radi-

cales géminées, rapprochées, ovales, multinerviées, à base rétrécie et engainante, à hampe munie en son milieu d'une bractée et terminée par une fleur rousse. (Voy. ENDL., *Gen.*, n. 1591; *Suppl.*, I, 1367. — LINDL., *Orchid.*, 386.) [T.]

CHILOGRAMMA. Orthographe vicieuse pour *Chilogramme* BL.

CHILOGRAMME (BL., *Fl. Jav.*, 70). Synon. de *Pteropsis* PRESL.

CHILOPHYLLUM. Orthographe vicieuse pour *Chilophyllum*.

CHILOPORUS (NAUD., in *Ann. sc. nat.*, sér. 3, IV, 57). Synonyme de *Chenoplectra*, section du genre *Miconia*.

CHILOPSIS (DON, in *Edinb. Phil. Journ.*, IX, 261). Genre de Bignoniacées, tribu des Tecomées et voisin des *Catalpa*, dont il possède le calice. Sa corolle a la forme d'un tube élargi dont le limbe étalé présente cinq larges lobes ondulés-crispés, légèrement inégaux et simulant à peine deux lèvres. Les étamines, au nombre de quatre, sont parfaites, didynames, incluses, avec des filets filiformes, incurvés, et des anthères glabres, à loges linéaires et divariquées. L'ovaire, entouré d'un disque rudimentaire, contient de nombreux ovules disposés sur plusieurs séries. Le fruit est une capsule linéaire, subarrondie, déhiscente en deux valves concaves et loculicides. Les graines, subbisériées sur les bords de la cloison, sont planes-comprimées et munies d'ailes latérales divisées en longs poils. On n'en connaît qu'une espèce, de l'Amérique boréale et occidentale. C'est un arbuste dressé, à feuilles éparses, indivises, linéaires, à fleurs terminales disposées en une grappe ramifiée. (Voy. DC., *Prodr.*, IX, 227. — B. H., *Gen.*, II, 1041, n. 24.) [T.]

CHILOPTERIS (PRESL., *Tent.*, 208). Sect. du genre *Grammitis*.

CHILOSCHISTA (LINDL., ex WALP., *Ann.*, VI, 497). Synonyme de *Sarcochilus* R. BR. Le *C. usneoides* LINDL. (*Orchid.*, 219; *Sert. front.*, fig. 4), de l'Inde, est le *Sarcochilus usneoides* RCHB. F.

CHILOSCYPHUS. — Voy. CHEILOSCYPHUS.

CHILOSTACHYS (BENTH., in DC. *Prodr.*, XII, 482). Section du genre *Stachys*. Herbes de l'Orient ou de la région méditerranéenne, vivaces, à verticillastres réunis en un épi terminal; calice 2-labié, à lèvre supérieure 3-fide, l'inférieure 2-fide.

CHILOSTIGMA (HOCHST., in *Flora* [1841], 372). Synonyme de *Aptosimum*.

CHILPANXOCHITL (HERNANDEZ). Nom mexicain (préssumé) du *Lobelia acuminata* SW. (*Tupa*).

CHILPATA. — Voy. CHELPUTTA.

CHILURUS (R. BR., in *Trans. Linn. Soc.*, X [1811], 154; *Prodr.*, I, 369). Section du genre *Conospermum* SM., à périanthe légèrement irrégulier, à divisions appendiculées, plus longues que le tube et dont la postérieure est élargie à la base.

CHIMALATL. Nom mexicain de l'*Helianthus annuus* L.

CHIMALOUBA. Nom caraïbe des *Swietenia*.

CHIMAPHILA (PURSH, *Fl. Amer. sept.*, I, 279). Genre d'Éricacées, tribu des Prolées, voisin des *Pirola*, dont il se distingue par ses étamines à filet court, velu et dilaté au milieu, et sa capsule subglobuleuse, à cinq loges loculicides, dont la déhiscence débute par le haut. Ce sont des herbes vivaces, très-glabres, stolonifères, à rameaux ascendants, à feuilles pétiolées, lancéolées, persistantes, épaisses ou rapprochées en verticilles. Leurs fleurs sont ordinairement disposées en corymbes terminaux ou plus rarement solitaires. On en connaît quatre espèces, de l'Europe, de l'Amérique boréale, du Mexique, du Japon et de la Corée. (Voy. B. H., *Gen.*, II, 603, n. 51.) [T.]

CHIMARRHIDIA (RAFIN., in *Ann. gén. sc. phys.* [1820], VI, 84). Groupe de Rubiacées-Aparinées, comprenant les genres *Chimarrhis*, *Nuxia*, *Machaonia* et *Zamaria*.

CHIMARRHIS (RAFIN.). Synonyme de *Chimarrhis* JACQ.

CHIMARRHIS (JACQ., *Stirp. Amer.*, 61; — B. H., *Gen.*, II, 45). Genre de Rubiacées, tribu des Condaminiées. Calice à limbe cupuliforme, muni de cinq dents très-courtes et persistantes. Corolle infundibuliforme, à tube très-court, poilu à la gorge; limbe divisé en cinq lanières recourbées, valvaires. Étamines cinq, à filets barbus à la base, insérés entre les lobes de la corolle. Ovaire biloculaire, multiovulé, surmonté d'un style court, à deux lobes courts et obtus. Capsule oblongue, à déhiscence septicide, s'ouvrant au sommet en deux valves bifides. Graines

très-petites, horizontales, arrondies, anguleuses ou comprimées, bordées parfois d'une aile étroite. Arbres à feuilles alternes, amples, rassemblées à l'extrémité des rameaux; stipules inter-pétiolaires. Fleurs petites, blanches, en cymes multiflores, axillaires, longuement pédonculées. Les quatre espèces connues habitent les Antilles ou le continent de l'Amérique du Sud. [W.]

CHIMAZA (R. BR.). Synonyme de *Chimaphila* PURSH.

CHIMBOCO. Nom abyssin du *Phragmites isiacus* K., qui fournit aux Abyssins et aux Arabes le *calamus scriptorius*.

CHIMCHEM. Nom égyptien du *Cassia Absus* L.

CHIM-CHIM-NHA. En Cochinchine, l'*Aralia octophylla* (?).

CHIM-CHIM-RUNG. Nom cochinchinois du *Sterculia foetida* L.

CHIMÉ. Nom, en Champagne, du *Mercurialis annua* L.

CHIMICHICUNA. Nom, au Pérou, des *Nycterisium*.

CHIMIDIA. Nom galibi des Courbarils (*Hymenaea*).

CHIM-MI-VU. Nom cochinchinois de l'*Arum cucullatum* LR.

CHIMOCARPUS. Synonyme de *Chymocarpus* DON.

CHIMONANTHÉES (*Chimonanthea* REICHENB., *Handb.*, 174; *Nom.*, 69). Groupe proposé pour le genre *Chimonanthus*.

CHIMONANTHUS (LINDL., *Bot. Reg.*, t. 541). Genre de Monimiacées, série des Calycanthées, à fleurs de *Calycanthus*,



Chimonanthus praecox. — Rameau fleuri. Fleur, coupe longitudinale. Carpelle mûr entier et coupe transversale.

avec un réceptacle moins concave, des étamines fertiles moins nombreuses (5, 6); les plus intérieures sont stériles et ferment l'ouverture du réceptacle. Arbrisseau à feuilles caduques, à fleurs épanouies avant la feuillaison, axillaires. On n'en connaît qu'une seule espèce (voy. H. BN, *Hist. des pl.*, I, 293, 338, fig. 314-317), le *C. praecox*, cultivé dans nos jardins pour ses fleurs d'un parfum suave, qui s'épanouissent pendant l'hiver.

CHIMONICHA, CHIMONIKA. Nom grec moderne des Pastèques.

CHIMOPHILA. — Voy. CHIMAPHILA.

CHINA ALLA. Nom cingalais de la Squine.

CHINA BICOLORATA ou QUINQUINA BICOLORE. Nom donné par quelques auteurs à une écorce de Quinquina, qui est mieux connue sous les noms d'*Écorce de Pitaya*, ou *Écorce de Tecamez* ou *Tacamez*. Son origine botanique est inconnue. Elle fut

signalée pour la première fois par Lambert (*Descript. of the genus Cinchona* [1797], 30, t. 2). Elle était apportée de Tecamez ou Tacamez, petit port de l'Équateur. [L.]

CHINA-CHACHA. Nom espagnol du *Buettneria ovata* L.

CHINA-CHINA. Nom, au Pérou, des *Toluifera* (*Myroxylon*).

CHINA-CORTES. Nom espagnol du Quinquina des officines.

CHINA-GRASS. Nom anglais du *Bæhmeria nivea* H. et Arn.

CHINAOM (GAIMARD). Nom, à l'île de Guam (archipel des Mariannes), d'un Vaquois appelé aussi *Chamorre*.

CHINA-PAYA. Nom péruvien des *Vermifuga* PAV.

CHINA-RABIEZ. Nom espagnol de la Squine (*Smilax China* L.).

CHINARINDE. Nom allemand des écorces de Quinquina.

CHINA-ROOT. Nom anglais de la racine du *Smilax China* L. et du *Smilax ferox* WALL. (en français, *Squine*). [L.]

CHINARS, CIACAS. Noms arabes du Hêtre.

CHINAWURZEL. Nom allemand de la racine du *Smilax China* L.

CHINCAPIN. Nom vulgaire du *Castanea pumila* MILL.

CHIN-CHAU. Nom chinois du *Laminaria saccharina*, récolté en grande abondance sur la côte d'Yesso (Japon) et préparé de la même manière que l'*Agar-agar*, pour être exporté en Chine, où il entre assez souvent dans l'alimentation. [S.]

CHINHELCOMA. Nom, au Pérou, du *Salvia oppositifolia* PAV.

CHINCHI (DOMBEY). Nom péruvien du *Tagetes minuta* L.

CHINCHILCUMA, CHINCHINCULMA. Noms vernaculaires, au Pérou, du *Mutisia acuminata* R. et PAV.

CHINCHINCULMA. — Voy. CINCHINCULMA.

CHINCHIWRALI (CAV.). Nom péruvien du *Tagetes tenuifolia*.

CHINCHONA. Nom proposé par Seemann, Markham et quelques autres auteurs modernes, pour remplacer celui de *Cinchona*, dédié à la comtesse de Chinchon, mais qui n'a pas prévalu.

CHINCONA, CINCONA. Noms languedociens de la Quintefeuille (*Potentilla reptans* L.).

CHINET. — Voy. CHINOIS.

CHINET, CHINETTO. Noms vulg. du *Citrus myrtifolia* RISSO.

CHIN-HIAM. Nom cochinchinois des *Aleoxyllum* (LOUR.).

CHINIA. Orthographe vicieuse (?) pour *Ghinia* SCHREB.

CHINIJA. Nom brésilien du *Bactris socialis* MART.

CHINGA. Nom, au Pérou, de l'*Urena febrifuga* PAV.

CHINOIS. Nom des jeunes fruits confits de diverses variétés d'Oranger. Les petits *chinois* (chinets) sont ceux du *Citrus myrtifolia* RISSO, et les grands, ceux du *Citrus sinensis* RISSO.

CHINONES (GOUAN). Nom de l'Oranger, près de Montpellier.

CHINORHODON. Orthographe vicieuse pour *Cynorrhodon*.

CHINOSTEMMA. Orthographe vicieuse pour *Chionostemma* DC.

CHINOTRIA. Orthographe vicieuse pour *Chionotria* JACK.

CHINOTTO. — Voy. CHINET.

CHINQUAPIN. — Voy. CHINCAPIN.

CHINQUES, CRIQUES. Fruit de la Chine qui doit être le *Diospyros Kaki* L. ou une de ses variétés (voy. CHIT-SÉ).

CHINTA-PUNDO. En tamoul, le Tamarin.

CHIOCCA. Orthographe vicieuse pour *Chiococca* L.

CHIOCOAB. Bière faite dans l'Amérique méridionale avec le fruit du Maïs fermenté, et qu'on dit très-enivrante.

CHIOCOCCA (L., *Gen.*, n. 231). Genre de Rubiacées, qui a donné son nom à la tribu des Chiococcées, et dont les fleurs 5-mères ont un ovaire infère, surmonté des cinq dents du calice et d'une corolle infundibuliforme ou campaniforme, valvaire, portant cinq étamines à filets barbus et à anthères basifixes, incluses, introrses. L'ovaire, surmonté d'un disque que traverse un style à extrémité stigmatifère indivise ou bilobée, est à 2 ou 3 loges uniovulées. L'ovule est descendant, anatropé, à micropyle supérieur et inférieur. Le fruit est une drupe à deux noyaux monospermes. Les graines descendantes ont un albumen abondant et un petit embryon axile. Les *Chiococca* sont des arbustes de l'Amérique tropicale, souvent grimpants, glabres, à feuilles opposées, à stipules larges, aiguës, persistantes, à fleurs réunies en grappes axillaires, simples ou composées. Il y en a une demi-douzaine d'espèces. Les plus connues sont : le *C. racemosa*, souvent cultivé dans nos serres; le *C. anguifuga* MART., qui passe pour produire la racine de Caïnga du Brésil; le *C. racemosa*, du même pays, qui donne

un médicament antirhumatismal et antisyphilitique, le *petit Brasida*. On croit que le *C. densifolia* MART. est aussi une source de Caïnga. Ces plantes sont manifestement astringentes, toniques, etc. (Voy. H. BN, in *Dict. encycl. sc. méd.*, XVI, 226.) [H. BN.]

CHIOCOCCÉES (*Chiococceae*). Tribu des Rubiacées, à lobes de la corolle valvaires ou imbriqués, non tordus. Étamines insérées à la base de la corolle (excepté dans les *Placocarpa* et *Tertrea*). Ovaire 2-10-loculaire. Ovules solitaires, anatropes, insérés vers le sommet de la loge, à raphé dorsal, avec le micropyle supère. Drupe à 2 noyaux ou à noyau 2-loculaire, ou très-rarement fruit capsulaire. Graines comprimées; embryon à albumen abondant, à funicule simple ou épaissi; cotylédons comprimés, radicule supère. Arbres et arbrisseaux d'Amérique, sauf une espèce d'Australie. Cette tribu comprend les genres : *Erithalis*, *Ceratopyxis*, *Chiococca*, *Phialanthus*, *Saltzmannia*, *Hodgkinsonia*, *Asemnantha*, *Chione*, *Scolosanthus*, *Placocarpa* et *Tertrea*. (B. H., *Gen.*, II, 21, 105, trib. 15.) [S.]

CHIOC-ROJA et ECKME. Sorte de Garance, riche en matière colorante et employée aux environs de Smyrne.

CHIODA (GAIMARD). Nom d'une variété de Bananier, à l'île de Guam (archipel des Mariannes).

CHIODECTON (ACH., *Syn.*, 108; de *χιών*, neige; *δεκτόν*, reçu). Genre de Lichens, tribu des Graphidés, dont les apothécies, logées dans des pulvinules thallins, ont leurs hypothéciums confluent, les spores fusiformes septées et les spermaties courbées en arc. (TUL., *Mém. Lich.*, 184, t. 10, fig. 24-27.) [NYL.]

CHIOGENES (SALISB., in *Trans. Hort. Soc. Lond.*, II, 94). Genre de Vacciniacées, tribu des Euvacciniées, dont les fleurs tétramères ont un réceptacle concave sur les bords duquel se trouvent : un calice quadripartit; une corolle courte, campanulée et profondément divisée en quatre lobes obtus; huit étamines incluses, à filets courts, presque orbiculaires, à anthères courtes, à deux loges séparées, bicuspidées, déhiscentes par des fentes longitudinales et introrses; enfin un disque à huit lobes sentés. L'ovaire, logé dans la concavité du réceptacle, auquel il n'adhère que dans la moitié de sa hauteur, renferme quatre loges multiovulées. Il est surmonté d'un style droit et tronqué à son extrémité stigmatifère. Le fruit, surmonté du limbe persistant du calice, est une baie globuleuse, peu charnue et renfermant un grand nombre de graines anguleuses, comprimées, à embryon axile, droit et entouré d'un albumen corné et adhérent aux téguments. La seule espèce connue, des forêts humides et montagneuses de l'Amérique du Nord et du Japon, est un arbrisseau aromatique, rampant, ramifié, à feuilles alternes, distiques, entières et brièvement pétiolées. Les fleurs sont petites, axillaires, solitaires, brièvement pédonculées, penchées et munies de deux bractées. (Voy. B. H., *Gen.*, II, 577, n. 25.) [T.]

CHIOGRAPHIA (LEIGHT, *Brit. Graphid.*, 44, t. 7, fig. 24). Nom générique donné au *Graphis Lyellii* SM., espèce qui n'a rien d'assez particulier pour constituer un genre à part. [NYL.]

CHIO-HAU. Nom chinois des Rhynchosies.

CHIOMA DI GIORE. Nom italien du *Dryas octopetala* L.

CHIONACHNE (R. BR., in *Horsf. Pl. jav. rar.*, 15). Genre de Graminées, proposé pour le *Coix arundinacea* W., qui diffère des autres *Coix* par l'absence d'un vrai involucre osséo-cartilagineux, l'involucre décrit par les auteurs dans cette plante n'étant autre que la glume inférieure de l'épillet femelle, comme est celui des *Sclerachne*. Les *Chionachne* se distinguent à leur tour de ceux-ci par leur port, leur texture, la figure uniforme de la glume inférieure de l'épillet femelle et un épi composé de plusieurs épillets mâles. (Voy. ENDL., *Gen.*, n. 743⁴.) [T.]

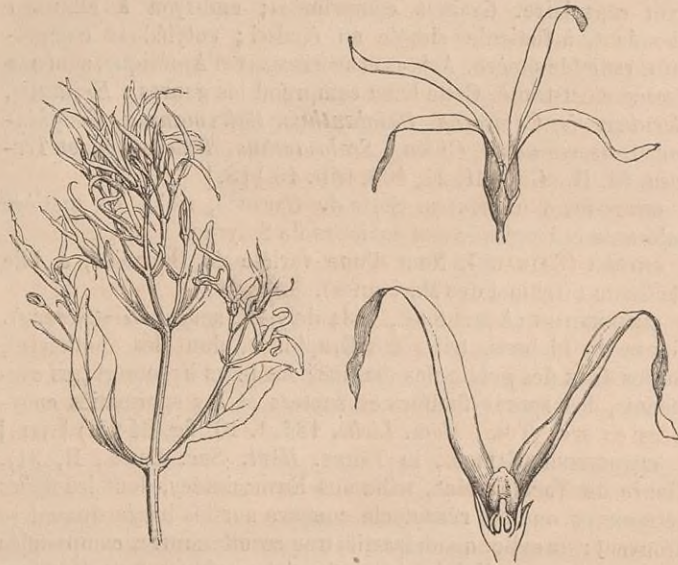
CHIONANCHE. Orthographe vicieuse pour *Chionachne* R. BR.

CHIONANTHE (GAUDIN, *Flor. helv.*, II, 270). Synonyme (en partie) de *Amarella* GRISEB.

CHIONANTHEE (DC., *Prodr.*, VIII, 294). Tribu des Oléacées, à fruit drupacé, charnu, à graines sans albumen. Elle comprend les genres *Chionanthus* L., *Linociera* Sw., *Noronhia* STADM., *Boaria* DC., *Mayepea* AUBL. et *Tetraphilus* LOUR. [T.]

CHIONANTHUS (GÆRTN., *Fruct.*, I, 189, t. 39). Synonyme de *Cerantus* SCHREB.

CHIONANTHUS (L., *Gen.*, n. 21, part.). Genre d'Oléacées, tribu des Oléinées, caractérisé par : Calice petit, quadrifide ou quadripartit. Corolle brièvement tubuleuse, à quatre lobes longs et linéaires. Deux étamines à filets courts, adnés au tube de la corolle, et à anthères biloculaires, subextrorses et surmontées d'un prolongement aigu du connectif. Ovaire à deux loges biovulées, surmonté d'un style court, émarginé ou subbilobé à son extrémité stigmatifère. Le fruit, au moins dans l'espèce américaine, est une drupe ovoïde ou oblongue, à endocarpe dur, mais



Chionanthus. — Inflorescence. Fleur entière et coupe longitudinale.

non épais ; il ne renferme ordinairement qu'une graine à albumen charnu. Ce sont des arbres ou des arbustes, glabres ou pubescentes, à feuilles entières, opposées, et à fleurs blanches, nées sur les rameaux de l'année et dépourvus de feuilles. Ces fleurs forment des panicules trichotomes. On en connaît trois espèces, une de l'Amérique boréale et deux de la Chine septentrionale. On cultive dans nos jardins le *C. virginiana* L., bel arbuste de l'Amérique septentrionale, à qui la belle couleur blanche de ses fleurs a fait donner le nom d'*Arbre de neige*. Le *C. caribaea* JACQ., des Antilles, a un bois très-dur, employé à la Martinique sous le nom de *Bois de fer*. (Voy. B. H., *Gen.*, II, 677, n. 12.)

CHIONE (DC., *Prodr.*, IV, 461). Genre de Rubiacées-Chiococcées, à lobes de la corolle imbriqués ; étamines 5, anthères exsertes, dorsifixes ; fleurs paniculées. Arbres et arbrisseaux très-glabres ; feuilles opposées, coriaces, pétiolées, avec des stipules ovales-aiguës, caduques, souvent connées en une gaine. Les *Chione* sont des Antilles. (Voy. B. H., *Gen.*, II, 107.) [S.]

CHIONOCROUM (EHRH., *Phytophyl.* [1789], n. 60). Genre proposé pour le *Lichen nivalis* L. Synonyme de *Cetraria* ACHAR.

CHIONODOXA (BOISS., *Diagn. pl. nov. or.*, V, 612). Synonyme de *Hyacinthus* L. (Voy. WALP., *Ann.*, I, 854 ; VI, 111.)

CHIONOGRAPHIS (MAXIM., in *Bull. Acad. sc. Pétersb.* [1866], ex *Ann. sc. nat.*, sér. 5, VII, 179). Genre de Mélanthacées, à folioles du périanthe libres, les intérieures linéaires, les extérieures absentes ; à six étamines ; à ovaire trilobé, avec des loges biovulées, des ovules ascendants et des styles aussi longs que l'ovaire. Le *C. japonica*, plante des plus curieuses, anormale par son périanthe irrégulier et l'absence de bractées sous la fleur, est peut-être, d'après l'auteur, le *Melanthium luteum* THUNB. et a été récolté à Kiusiu. [H. BN.]

CHIONOLENA (DC., *Prodr.*, V, 397). Genre de Composées-Inuloidées, à chaînes tous aigrettés. Fleurs ♂ toutes stériles, à style indivis ; capitules androgynes ; bractées de l'involucre ∞-sérieuses, blanches, caduques. Aigrettes des fleurs ♀ unies en cupule par la base, celles des fleurs ♂ stériles, en massue au sommet. Arbrisseaux à feuilles petites, rapprochées ; capitules terminaux, sessiles. Du Brésil. Ce genre se sépare des *Gnaphalium* par ses

fleurs ♂ stériles, son style indivis et par son aigrette. (Voy. B. H., *Gen.*, II, 302.) [S.]

CHIONOLEPIS (DC., *Prodr.*, VI, 219). Section du genre *Stenocline* DC., proposée pour une herbe du Brésil, à capitules formés de 4-5 fleurs entourées d'un involucre dont les bractées sont blanches, oblongues, inégales, non imbriquées.

CHIONOPAPPUS (B. H., *Gen.*, II, 485). Genre de Composées-Mulisiées, à bractées de l'involucre apprimées, ou les extérieures foliacées. Fleurs du rayon ♀ ; soies de l'aigrette plumeuses ; réceptacle paléacé. Arbrisseaux (?) du Pérou septentrional, à feuilles opposées, tomenteuses-blanches en dessous ; capitules larges, nutants, formés de fleurs très-nombreuses. [S.]

CHIONOPHILA (BENTH., in *DC. Prodr.*, X, 334). Genre de Scrofulariacées-Chélonées, à calice ample, 4-5-denté. Corolle à tube à peine exsert. Cinquième étamine à filet stérile, à peine plus court que les autres. Herbe à rhizome épais, à feuilles radicales obtuses, très-entières, enveloppées d'écaillés membraneuses hyalines. On en connaît une espèce, de l'Amérique boréale. (Voy. B. H., *Gen.*, II, 942, n. 44.) [S.]

CHIONOPHILA (MIERS, in *Lindl. Veg. Kingd.* [1846], 701). Synonyme de *Boopis* J.

CHIONOPTERA (DC., *Prodr.*, VII, 14). Synon. de *Pachylæna* D.

CHIONOPTERUS. Orthographe vicieuse pour *Chionopectera* DC.

CHIONORHODON (SPACH, *Suit. à Buffon*, VIII, 314). Section du genre *Helleborus*, proposée pour la Rose de Noël (*H. niger* L.).

CHIONOSTEMMA (DC., *Prodr.*, VI, 209). Section du genre *Helichrysum*.

CHIONOTRIA (JACK, in *Hook. Comp. Bot. Mag.*, I, 155). Synonyme de *Glycosmis*, section du genre *Limonia* L.

CHIONYPHA. Orthographe vicieuse pour *Chionyphe*.

CHIONYPHE (THIENEM., in *Nov. Act. nat. Cur.* [1839], I, 19 ; in *Ann. sc. nat.*, sér. 2, XIV, 63 ; — ENDL., *Gen.*, n. 20 a). Nom de genre donné à un Champignon byssoïde incomplet, comme les *Lanosa*, et dont l'autonomie est fort douteuse.

CHIPA. Nom galibi de l'*Icica decandra* AUBL. (voy. ABATI).

CHIPICHIQUIA. Nom donné par les Indiens Chiquitos à l'*Astrocaryum Chonta* MART.

CHIPITIBA (SURIAN). Nom caraïbe du *Sapindus venosus* RICHT.

CHIPUELO. Nom néo-grenadin du *Xanthoxylum rigidum* H. B.

CHIQUE. Nom vulgaire, en Champagne, du *Lathyrus Aphaca*.

CHIQUCHIQUITI (SUR.). Nom caraïbe du *Cacalia porophyllum*.

CHIR (MENTZ.). Nom grec du *Dipsacus fullonum* L.

CHIRADOLETRON (DIOSC. — PLIN.). Synonyme (?) de *Xanthium*.

CHIRANTHODENDRÉES (*Chiranthodendrea* H. BN, *Hist. des pl.*, IV, 103, 127). Série des Malvacées, caractérisée par : Fleurs hermaphrodites, apétales. Calice coloré. Androcée monadelphique, isostémoné ; anthères biloculaires, extrorses ; filets insérés sous un gynécée sessile et monadelphes dans leur portion inférieure. Fruit capsulaire. Graines albuminées et arillées. Cette série ne renferme que le genre *Chiranthodendron* LARREAT. [T.]

CHIRANTHODENDRON (LARREAT., *Description bot. du Chiranthodendron*, traduct. LESCALL. [1805], c. icon.). Genre de Malvacées, que M. H. Baillon a pris pour type d'une série de cette famille. Ses fleurs sont régulières, hermaphrodites et apétales.

Leur réceptacle, déprimé, porte un calice coloré, campanulé, à cinq divisions quinconciales et munies d'une fossette nectarifère à leur base interne. Les étamines, au nombre de cinq et alternisépales, sont monadelphes ; leurs filets forment un large tube conique qui entoure l'ovaire, pour devenir ensuite cylindrique et se terminer par cinq languettes dont la face externe porte un peu au-dessous de son extrémité une anthère



Chiranthodendron. — Diagramme.

biloculaire, extrorse et déhiscente par deux fentes longitudinales. L'ovaire, surmonté d'un style dont la pointe stigmatique dépasse légèrement le tube androcéen, est à cinq loges oppositisépales et multiovulées. Le fruit est une capsule à cinq valves

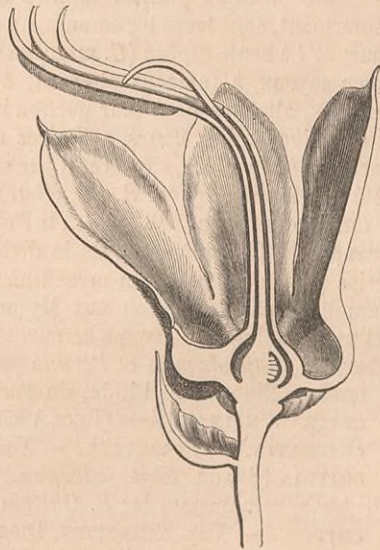
loculicides, et les graines contiennent, sous leurs léguments brillants et arillés entre le hile et la chalaze, un albumen charnu, entourant un embryon à cotylédons plans et à radicule courte et épaisse. Ce sont des arbres ou des arbustes, pubescents ou tomenteux; à poils étoilés; à feuilles alternes, stipulées, lobées, et à fleurs pédonculées, oppositifoliées ou latérales, solitaires ou en cymes pauciflores. On en connaît deux espèces. La première décrite (*C. platanoides* H. Bn. — *Cheirostemon platanoides* H. B. K.) est du Mexique. L'autre, de la Californie (*C. californicum* H. Bn.), a servi de type au genre *Fremontia* Torr., qui n'a été conservé par M. Baillon que comme section à fleurs moins irrégulières. (Voy. H. Bn., *Hist. des pl.*, IV, 68, 127, fig. 103-105.) [T.]

CHIRATA (DON, *Gen. Syst.*, IV, 659). Synonyme de *Chirita* HAM.

CHIRATHODENDRON. Nom, dit-on, d'une Gentiane américaine, employée comme fébrifuge par les naturels du pays.

CHIRATIA (MONTROUZ., in *Mém. Acad. Lyon*, X, 202). Genre de Lythariacées, adopté à tort par Brongniart et Gris (in *Ann. sc. nat.*, sér. 5, I, 362), et qui n'est qu'un simple synonyme de *Sonneratia* L. f.

CHIRAYTA OU CHIRETTA. Nom donné, dans l'Inde, à l'*Ophelia Chirayta* GRISEB. (*Gentiana Chirayta* FLEM. — *Agathodes Chirayta* DON), plante herbacée, famille des Gentianées, très-usitée dans l'Inde, à cause de son amertume et des propriétés toniques et même fébrifuges qu'on lui attribue. L'origine botanique du *Chirayta* des Indiens est longtemps restée ignorée, et l'on a souvent attribué la drogue au *Calamus aromaticus*. Le *Chirayta*, ou *Kirāta-tikta* (plante amère des Kirātas, du nom d'une tribu errante des montagnes de l'Inde), est une herbe annuelle ou vivace, des régions montagneuses du nord de l'Inde, où elle atteint une hauteur de 90 centimètres à 1 mètre. Sa tige est simple, dressée, arrondie dans le bas, lisse, articulée. Les rameaux sont décussés, à peu près droits, carrés et anguleux vers l'extrémité. Les feuilles sont opposées, sessiles, amplexicaules, ovales-acuminées au sommet, cordées à la base, entières, longues de 2 à 3 centimètres, et munies de 3 à 5 ou 7 nervures. Les fleurs sont très-nombreuses, terminales, formant au sommet de la tige une sorte de panicule très-élégante, dont chaque division est munie de deux bractées semblables aux feuilles, mais plus petites. Le calice et la corolle sont tétramères. Les sépales sont linéaires, aigus, persistants. La corolle est jaune, 4-partite, permanente. L'androcée est composé de quatre étamines. Le gynécée est formé de deux carpelles, constituant un ovaire uniloculaire, à deux placentas pariétaux, pluriovulés. Le



Chiranthodendron. — Fleur entière et coupe longitudinale.

fruit est une capsule uniloculaire, bivalve, contenant de nombreuses graines. Toute la plante est douée d'une très-grande amertume, due à divers principes, parmi lesquels l'*acide ophélique*, $C^{13}H^{20}O^{10}$, et la *chiraytine*, $C^{26}H^{48}O^{15}$, sont encore seuls connus. D'autres espèces du genre *Ophelia* sont connues dans les bazars indiens sous le nom de *Chiretta* et utilisées comme toniques amers, notamment les *O. angustifolia* DON, *densifolia* GRISEB., *elegans* WIGHT, *multiflora* DALZ. Le même nom est donné à certaines espèces d'*Exacum* et à l'*Andrographis paniculata* WALL. (voy. ces mots). On y nomme *Chota Chiretta*, ou *petit Chiretta*, le *Sterogtia orientalis* GRISEB. (Voy. HANB. et FLUCK., *Pharmacogr.*, trad. franç., II, 101.) [L.]

CHIRBAZ. Nom arabe de la Pastèque (pour *Khirbiz*, Melon).

CHIRETTA. Synonyme de *Chirayta* ou *Kirāta-tikta*.

CHIRIAIA. Nom espagnol du Panais (voy. CANOIRA).

CHIRIMOYA. Nom péruvien des Corossols (Chérimoliers).

CHIRIPA. Nom, sur les bords de l'Orénoque, d'un Palmier qui est un *Bactris* ou un *Cuphane*.

CHIRIPIBA (SURIAN). Nom caraïbe d'un *Croton* indéterminé.

CHIRITA (HAMILT., in *Don Prodr. Fl. nepal.*, 89). Genre de Gesnéracées, tribu des Cyrtandrées. Le calice est tubuleux ou campanulé, 5-fide. La corolle a le tube allongé, droit ou incurvé, dilaté au niveau de la gorge ou à partir de la base; son limbe est étalé, bilabié; la lèvre postérieure est bifide et l'antérieure trifide; tous les lobes sont larges et arrondis. L'androcée est formé de deux étamines fertiles, antérieures, fixées sur le milieu du tube ou plus haut, incluses, à filets ordinairement épaissis à la base. Les anthères sont d'ordinaire cohérentes, à loges divergentes ou divariquées, confluentes au sommet. Le disque est annulaire ou plus rarement divisé en deux parties. L'ovaire est libre, linéaire, incomplètement divisé en quatre loges par un épaississement des placentas, qui sont bifides et s'enfoncent dans l'intérieur de la loge. Le style est court, allongé, surmonté d'un stigmate divisé en deux lamelles. Les ovules sont nombreux et pressés sur les bords des placentas. Le fruit est une capsule allongée, linéaire, à deux valves placentifères. Les *Chirita* sont des herbes villeuses ou glabres, subacaules, ou caulescentes, simples ou rameuses. Les feuilles sont opposées; les fleurs sont belles, roses, violacées, bleues ou jaunes. Elles sont tantôt solitaires, tantôt disposées en cymes axillaires. Dans le *C. hamosa*, le pédoncule de l'inflorescence est adné au pétiole de la feuille. On en connaît une vingtaine d'espèces, de l'Inde orientale et de l'Archipel malais. On en cultive dans les serres quelques espèces très-remarquables. (Voy. B. H., *Gen.*, II, 1022, n. 62.) [L.]

CHIRIVIA. En espagnol, le Panais cultivé (*Peucedanum Pastinaca*). Le *Chirivia de Quaresma* est le *Sium Sisarum* L.

CHIROCALYX (MEISSN., in *Hook. Journ.*, II, 97). Genre comprenant l'*Erythrina latissima* E. MEY. et quelques espèces voisines qui ne diffèrent des autres que par les dents distinctes et assez longues de leur calice. MM. Benthams et Hooker (*Gen.*, I, 531) en font une simple section du genre *Erythrina*. (H. Bn., *Hist. des pl.*, II, 247, note 2.) [T.]

CHIROCARPUS (A. BRAUN). Synonyme de *Caylusea* A. S.-H.

CHIROLOPHUS. Orthographe vicieuse pour *Cheirolophus* Cass.

CHIRONIA (L., *Gen.*, n. 255). Genre de Gentianacées, tribu des Chironiées, sous-tribu des Euchironiées. Le calice est profondément divisé en cinq lobes lancéolés ou étroits, carénés. Le tube de la corolle est cylindrique, ordinairement court; son limbe est divisé en cinq lobes rotacés, tordus. L'androcée est formé de cinq étamines insérées sur la gorge de la corolle, ordinairement courtes, à anthères oblongues-linéaires, dressées, tordues, à loges conniventes par le dos. L'ovaire est globuleux, ovoïde ou oblong, à placentas peu proéminents, bifides. Le style est filiforme, souvent infléchi au sommet, terminé par un stigmate capité ou dilaté, indivis. Le fruit est une capsule sèche ou plus rarement une baie septicide, à deux valves portant les placentas sur leurs bords infléchis. Les *Chironia* sont des herbes vivaces, dressées ou décombantes à la base, des sous-arbrisseaux ou des arbrisseaux très-rameux, glabres, à feuilles sessiles ou amplexicaules. Les fleurs sont souvent très-belles, rouges ou pourprées, solitaires

ou disposées en cymes. On en connaît quatorze espèces, de l'Europe orientale. (Voy. B. H., *Gen.*, II, 805.) [L.]

CHIRONIA VITIS. Nom ancien du *Tamus communis* L.

CHIRONIÆ (B. H., *Gen.*, II, 800, 805). Tribu de Gentianacées, à feuilles opposées; à lobes de la corolle tordus; à ovaire uniloculaire, à deux placentas pariétaux, persistant plus ou moins dans l'intérieur de la loge et la subdivisant en deux fausses-loges plus ou moins distinctes. Elle est divisée en trois sous-tribus: 1° EUCHIRONIÆ, comprenant les genres: *Chironia*, *Orphium*, *Hopsea*, *Farosa*, *Microcala*, *Voyriella*, *Voyria*, *Enicostema*, *Leianthus*, *Hockinia*, *Tapeinostemon*, *Gappertia*, *Curtia*, dans lesquels le stigmaté est capité ou dilaté, indivis ou plus rarement (dans les seuls genres *Voyriella* et *Hockinia*) divisé en deux lobes courts et connivents. 2° ERYTHRÆÆ, comprenant les genres à stigmaté bilamellé; à anthères ordinairement dressées; à ovaire uniloculaire, à placentas peu saillants: *Chlora*, *Erythraea*, *Lapitheia*, *Sabbatia*, *Zygostigma*, *Ixanthus*, *Dejanira*, *Cicendia*, *Canscora*, *Schultesia*, *Neurotheca*, *Coutoubea*. 3° LISIANTHÆÆ, à stigmaté bilamellé; à anthères souvent exsertes, versatiles, puis recourbées, plus rarement incluses, subdressées, parfois sessiles; à style ordinairement persistant. Cette sous-tribu ne comprend que des plantes appartenant à des genres américains: *Eustoma*, *Prepusa*, *Tachia*, *Zonanthus*, *Lisianthus*, *Pagaea*. [L.]

CHIRONION. Nom ancien de l'*Erythraea Centaurium* L.

CHIRONIUM (THÉOPHR.). La plante désignée sous ce nom a été successivement attribuée à deux *Laserpitium*, à un *Pastinaca*, à l'*Inula Helenium* L., et même à un *Helianthemum*.

CHIROPETALUM (A. JUSS., in *Ann. sc. nat.*, sér. 4, XXV, 21). Synonyme de *Tournesolia* Scop. et section de ce genre. M. Mueller d'Argovie en a fait une section du genre *Argyrothamnia*, caractérisée par des pétales palmati-3-7-fides, des glandes florales libres et un seul verticille d'étamines; mais nous avons dû (in *Adansonia*, XI, 89; *Hist. des plantes*, V, 181) unir au genre *Tournesolia* (*Crozophora*) les *Argyrothamnia*, qui ont souvent, comme eux, un androcée diplostémoné, et par suite, les *Chiropetalum*. Ils sont tous américains. (H. Bx.)

CHIROSTEMON. Orthographe vicieuse pour *Cheirostemon* H. B.

CHIROUIS. Nom vulgaire du *Daucus Carota* var. *silvestris*.

CHIRPUS. Nom du *Sium Sisarum* L. (*Dictionn. de Deterville*).

CHISANTHÆÆ (DUMORT., *Comm.*, 57). Groupe de plantes gamopétales, comprenant les genres *Lobelia* et *Goodenia*.

CHISGENES. Orthographe vicieuse pour *Chiogenes* SALISB.

CHISIA. Nom galibi de l'*Icica decandra* AUBL (*Bursera*).

CHISOCHETON (BL., *Bijdr.*, 169). Genre de Méliacées, tribu des Trichiliées, dont l'organisation rappelle beaucoup celle de certains *Dasycoleum*; mais il en diffère surtout par ses fleurs polygames-dioïques, trimères ou tétramères, et par ses loges ovariennes uniovulées. On en connaît six ou sept espèces, des régions chaudes de l'Inde orientale et de l'archipel malais, arbres à jeunes rameaux, glabres ou pubescents, à feuilles composées-pennées, et à fleurs disposées en amples panicules supra-axillaires. (Voy. H. Bx., *Hist. des pl.*, V, 504.) [T.]

CHISOGETON. Orthographe vicieuse pour *Chisocheton* BL.

CHISSIPHUINAC. Nom, au Pérou, du *Monnina salicifolia* PAV.

CHITALE. Nom hébreu du Blé (*Triticum sativum* L.).

CHITAN. Nom espagnol de la Fraxinelle Dictamne.

CHITARADJ. Nom vulgaire arabe des Passerages (*Lepidium*).

CHITICA. Nom arabe de la gomme-adragante.

CHITINI. Synonyme de *Chatini*.

CHITISA. — Voy. CHATETH.

CHITOCARPOMYCÈTES (VAN TIEGH., in *Bull. Soc. bot. France*, XXIII, 99). Groupe de Champignons, dont les spores prennent naissance dans un fruit (réceptacle), et qui forment l'une des deux divisions primordiales d'une classification proposée par l'auteur de cette dénomination. (Voy. OOMYCÈTES et MYCOLOGIE.) [DE S.]

CHITONANTHUS (LEHM., *Pl. Preiss.*, II, 368). Section du genre *Acacia*, proposée pour l'*A. restiacea* BENTH.

CHITONIA (DON, in *Mem. Wern. Soc.*, IV, 317, nec Moç. et Sess.). Synonyme de *Diplochita*, section du genre *Miconia*.

CHITONIA (MOÇ. et Sess., ex DC., *Prodr.*, I, 707). Genre de Rutacées, série des Zygophyllées, voisin des *Guaiacum*. Ses fleurs tétramères ont des sépales caducs, imbriqués et inégaux, de grands pétales imbriqués et plus longs que les étamines. Celles-ci, au nombre de huit, sont bisériées, à filets sans appendices et à anthères barbues-soyeuses, introrses et déhiscentes par deux fentes longitudinales. L'ovaire est tétragone, atténué en un style subulé, quadrilobé à son extrémité stigmatifère; il est à quatre loges, contenant chacune deux ovules descendants, anatropes, avec le micropyle en haut et en dehors. Le fruit est une capsule quadriaillée et déhiscente en quatre valves septicides et à une ou deux graines munies d'une crête sur le raphé et renfermant, sous leurs téguments, un embryon vert et un albumen charnu. La seule espèce (*C. mexicana* Moç. et Sess.) est un arbuste soyeux, à rameaux alternes, à feuilles stipulées, imparipennées, alternes dans leur portion inférieure et opposées dans la supérieure. Les fleurs, solitaires ou réunies en cymes pauciflores et pédonculées, s'insèrent, par suite d'entraînements, sur le côté des feuilles. (Voy. H. Bx., *Hist. des pl.*, IV, 423, 509.) [T.]

CHITOOMYCÈTES (VAN TIEGH., in *Bull. Soc. bot. Fr.*, XXIII, 99). Groupe de Champignons, de la division des Oomycètes, caractérisé par l'existence d'un mycélium revêtu d'une membrane et immobile, par opposition aux Myxomycètes, dont le mycélium est nu et mobile. Ce groupe comprend trois familles: *Monoblepharidés*, *Saprolegniés* et *Péronosporés*. [DE S.]

CHITRA. Nom, dans l'Inde, du *Berberis aristata* DC.

CHITRAN, KITRAN [lisez (LECL.) *Kithran*]. N. arabes du Cèdre.

CHITRATIA, CHYTRACULIA. — Voy. CALYPTRANTHES.

CHITRIA (SPACH, *Suit. à Buffon.*, VIII, 47). Section du genre *Berberis*, comprenant les *B. Chitria* DC. et *aristata* HAM.

CHIT-SÉ. — Voy. CHINQUIES, DIOSPYROS.

CHITTY-CITA. Nom telinga du *Phoenix farinifera* ROXB.

CHIUCUMPA. Synonyme de *Chinchilculma* (R. et PAV.).

CHIVAFOU. Nom ancien du *Berberis vulgaris* L.

CHIVAOCA. Nom donné par les Indiens Payconecos à un Palmier utile, le *Mauritia vinifera* MART.

CHIVEF. Nom persan du Figuier, appliqué anciennement à un arbre qu'on croyait être le Papayer (BORY, *Dict.*, IV, 36).

CHIVES. Synonyme de *Cives*.

CHI-XAC, CAY-BAON. Noms cochinchinois du *Chi-keu* (*Citrus*).

CHIZOCHETON. Orthographe vicieuse pour *Chisocheton* BL.

ERRATUM. — Dans l'article CHAMPIGNON, page 734, deuxième colonne, ligne 48, une erreur de correction a fait mettre à la suite de *Fungus melitensis*: une Cryptogame, au lieu de: un Cynomoir, qu'il importe de rétablir; sans cela, la phrase n'a aucun sens. [DE S.]

Page 122, deuxième colonne, ligne 31: Alpinî est mort en 1617.

PRÉFACE

Il n'y a guère, à l'époque où nous sommes, que deux manières de concevoir un Dictionnaire de Botanique. Ou ce serait une sorte d'encyclopédie complète de la science des végétaux, dans laquelle tous les travaux des botanistes anciens et modernes seraient reproduits *in extenso*, discutés et comparés entre eux. Mais un semblable travail ne différerait des traités classiques que par l'ordre alphabétique introduit dans l'exposition des matières qu'ils renferment. Ou bien ce peut être une sorte de résumé, net et précis, présenté lettre par lettre, de tout ce qui est actuellement connu en Botanique; et, dans ce cas, il importe que le dictionnaire renferme le plus grand nombre de mots, tous les mots connus, s'il est possible, et qu'à chacun d'eux réponde une indication rapide de sa valeur, de sa signification exacte de la science. C'est à cette dernière alternative que nous nous arrêterons. La conséquence première en sera le nombre considérable des articles; mais chacun d'eux se trouvera nécessairement réduit dans ses dimensions, afin que l'ensemble demeure contenu dans les limites d'un cadre donné. Les avantages que présente cette façon de procéder sont tels en pareille matière, qu'il ne nous a pas été permis d'hésiter sur la marche à suivre.

Sans être très-nombreux, les dictionnaires de Botanique ne sont pas rares de nos jours; mais la plupart, il faut le dire, sont peu lus et peu consultés, même des botanistes de profession. Les causes de ce discrédit sont multiples. Les derniers publiés de ces ouvrages sont généralement les plus incomplets; et l'on a souvent donné de cette imperfection, volontaire quelquefois, cette raison qu'un grand nombre de termes sont inusités, ont vieilli, et souvent tout autant que les objets mêmes qu'ils servent à désigner. Comme si ce n'était pas le plus ordinairement pour ces mots-là qu'on a recours aux dictionnaires, glossaires et nomenclateurs, bien plus que pour les noms qu'on trouve partout et qui, dans tous les ouvrages classiques, sont longuement définis et détaillés! C'est la pire renommée qu'on puisse faire à un livre de ce genre que de dire qu'une moitié ou qu'un tiers des mots ne s'y trouve pas; et c'est un reproche qu'il nous a paru bon d'éviter en faisant entrer dans le cadre de ce Dictionnaire le plus grand nombre de termes possible, chacun d'eux ne dût-il être accompagné que d'une ligne d'explication. Qu'arrive-t-il, en effet, à celui qui veut étudier à fond une science à laquelle jusqu'alors il est resté complètement étranger? C'est qu'il a tout d'abord recours aux manuels et aux traités élémentaires dans lesquels sont méthodiquement exposés les rudiments et les principes de la science qu'il a résolu d'aborder. Mais ce n'est pas dans un dictionnaire qu'il va chercher ces premières leçons. On peut en dire autant de celui qui, parvenu aux sommets, possède l'état à peu près entier de la science et se livre à l'étude achevée de chacune des questions qu'elle comporte. C'est aux traités, aux mémoires spéciaux, et aux plus élevés et aux plus détaillés qu'il s'adresse; il ne songera jamais à approfondir de semblables questions dans un dictionnaire, et surtout dans un ouvrage où les mots sont forcément traités d'une façon résumée. Reste la masse énorme de ceux qui sont totalement, ou peu s'en faut, étrangers à la science, et qui, dans une lecture ou une conversation, rencontrent un terme de botanique dont ils veulent connaître, rapidement et sans effort, la signification. C'est pour ceux-là, il faut en convenir, que les dictionnaires sont le plus faits, et c'est à ceux-là surtout que nous voudrions que le nôtre fût utile. Que si, maintenant, à une définition sommaire nous ajoutons quelques indications bibliographiques telles qu'on puisse facilement, pour l'étude plus approfondie de la question, se reporter aux ouvrages qui l'ont le plus récemment ou le plus complètement traitée et qui forcément eux-mêmes en donnent la bibliographie entière, nous aurons mis le lecteur à même d'aller aussi loin qu'il le voudra dans la connaissance de ce point. S'il est savant de profession,

nous l'aurons engagé dans la voie qui doit le conduire « jusqu'au bout des choses, si les choses ont un bout », comme parle Fontenelle ; et s'il ne l'est pas, en lui donnant le sens d'un mot qu'il lui importe de comprendre alors qu'il le rencontre, nous lui aurons mis entre les mains un instrument tel que nous le voudrions trouver si nous étions à sa place : ce qui, en pareil cas, nous semble être l'idéal qu'on se doit proposer.

De la satisfaction qu'on éprouve à trouver ainsi les renseignements qu'on souhaite sur une science dans laquelle on n'a pas encore pénétré, il n'y a qu'un pas vers le désir de l'approfondir davantage et de s'engager plus avant dans des chemins dont les commencements ont paru faciles. Si, de simple curieux qui ne jetait qu'un coup d'œil dans l'édifice par la porte entr'ouverte, le lecteur de ce livre devenait un explorateur charmé qui voulût en sonder les moindres détails, quelle ne serait point notre joie d'avoir acquis un nouvel adepte à une science qui n'a pas seulement, comme on le pense trop généralement, la séduction et la grâce, mais aussi la profondeur et la force, et qui fut pendant si longtemps une des plus grandes gloires de notre pays !

Il suffira sans doute de remonter jusqu'à Tournefort pour trouver une époque où la Botanique, se constituant comme science moderne, sur des bases vraiment solides, n'est nulle part plus brillante qu'en France, d'où partent les préceptes qu'elle doit suivre pour grandir et qui sont acceptés dans la majeure partie de l'Europe. A cette époque, c'est-à-dire en 1700, année de la publication du plus beau monument scientifique de Tournefort, ses *Institutiones Rei herbariæ*, la Botanique est presque exclusivement descriptive, et son principal but est la classification des êtres déjà si nombreux qu'elle étudie. Aussi le livre de Tournefort est surtout un ouvrage systématique, ou, sans parler des grandes classes qu'il propose d'établir dans le Règne végétal, il s'attache à définir le genre tel qu'il doit être bien compris, pour qu'ensuite les classes soient constituées par la réunion d'un certain nombre de types génériques. Là est le point capital du système, et ce n'est pas sans surprise qu'on a pu lire, dans un ouvrage récent, et d'ailleurs des plus recommandables, cette phrase inscrite au frontispice : « *Linnaeus generis conditor fuit.* » Il est vrai que plus tard les auteurs de cette formule l'ont modifiée en disant : « *Linnaeus primus nomenclaturæ generum et specierum leges certas præscripsit.* » Mais ce n'est point là encore, à notre avis, rendre suffisamment justice à Tournefort considéré comme fondateur du genre en Botanique. Linné a donné à la notion de genre et d'espèce une forme saisissante et vivante en quelque sorte, avec la nomenclature binaire, dont on ne lui contestera pas la paternité ; et c'est un de ses grands mérites. Mais il y a loin de là à permettre que, s'appropriant la gloire même de Tournefort, Linné, dans sa soif de tout accaparer et de tout rapporter à lui-même, détruise jusqu'à la moindre trace des groupes génériques de Tournefort, et substitue, sans aucun motif plausible, ses noms à ceux du botaniste français, et cela souvent sans même que la circonscription du genre soit sensiblement modifiée. C'est un grand malheur pour la science française, mais c'est aussi de sa part une grande faute, que, dans le siècle qui a suivi Tournefort, elle ait, dans je ne sais quel but intéressé, prêté les mains à cette usurpation du naturaliste suédois. Adanson fut seul assez juste et assez patriote pour venger Tournefort des déprédations de Linné. Pourquoi sa voix ne fut-elle pas entendue ! Nous verrions aujourd'hui Tournefort reconnu comme le véritable fondateur, avant Linné, du groupe auquel on a donné le nom de *genre*. En quoi donc Tournefort ne définit-il pas bien et ne délimite-t-il pas exactement le genre ? Ne formule-t-il pas d'abord, dans son *Isagoge* : « *Quenam leges servandæ in generum institutione ?* » N'établit-il pas ensuite que « *genera in suprema et infima dividi non debent* » ? Prenons donc un ou deux exemples, au hasard, parmi les genres qu'il définit. Nous lisons, aux pages 118 et 119 des *Institutiones* : « *Stramonium est plantæ genus flore monopetalo infundibuliformi et multifido ; ex cujus calyce surgit pistillum* », etc. ; ou : « *Pervinca est plantæ genus flore monopetalo infundibuliformi, quasi hypocraterimorpho et multifido ; ex cujus calyce* », etc. Puis le genre est décomposé en espèces : « *Stramonii sunt species* », etc., ou : « *Pervincae sunt species* », etc. Le cadre du genre et sa définition ne sont-ils pas aussi nets, aussi parfaits qu'ils pouvaient l'être à cette époque ? Et quelle nécessité, quelle loi, quelle justice pouvaient autoriser Linné à supprimer, comme il l'a fait si souvent, les noms de genres *Stramonium* et *Pervinca* de Tournefort pour les transformer en *Datura* ou en *Vinca* ?

Tournefort eut de son vivant une influence immense sur les progrès de la Botanique en France. Outre ses *Institutiones*, son *Voyage du Levant*, son *De optima methodo* et son *Histoire des plantes qui naissent aux environs de Paris* eurent un immense retentissement. Ses travaux le firent aussi célèbre que le furent vers la même époque Descartes et Pascal. Son système de classification rendait la science facile et pour ainsi dire populaire. Tout le monde voulut faire de la botanique en suivant ses préceptes ; elle devint comme la

science à la mode, et la cour même donna sur ce point le ton à la ville. Il fut alors de bon goût d'herboriser, non pas seulement jusqu'à Vincennes ou au parc de Saint-Maur, mais même au sortir des Tuileries, par les portes de l'ouest, pour aller « dans un bois proche du Cours-la-Reine et nommé les Champs-Élysées », où se récoltaient, entre autres, certaines espèces rares de Fougères ou d'Orchidées. Tournefort est véritablement le père de la Botanique française. Quand ce grand homme mourut, il restait de son œuvre d'autres objets matériels que ses écrits. Le jardin où il avait enseigné la Botanique et où se trouvent encore quelques-uns des arbres vénérés de l'École botanique qui fut plantée de son vivant, le Jardin du Roi subsistait, sinon prospère et grandiose, comme on l'a vu depuis, au moins parfaitement en état de remplir le but que s'était proposé en 1635 son fondateur Guy de la Brosse. Il est intéressant de trouver au frontispice du grand ouvrage de Tournefort une image fidèle de ce qu'était alors ce jardin, avec ses principales plates-bandes, ses pépinières et son labyrinthe, fort analogues, au moins dans l'ensemble, à ce qu'ils sont encore de nos jours. A voir cette image d'ensemble du futur Muséum d'histoire naturelle, on comprend bien que les *Institutiones* et le Jardin du Roi sont inséparables l'un de l'autre dans l'esprit de Tournefort, et l'on pressent le prochain royaume de Buffon dans ce coin de terre qui n'était au début que le « Jardin royal du faubourg Saint-Victor pour les herbes médicinales ». Qui sait si quelque jour il ne reviendra pas, avec les accroissements qu'exigent les progrès de la science moderne, à cette première destination ! On a même été jusqu'à se demander si ce ne serait pas là un heureux événement, pour lui comme pour la Faculté.

Après Tournefort, la Botanique française, quelque peu laissée dans l'ombre par l'éclatante renommée de Linné, se recueille comme pour la production de quelque œuvre magistrale et grandit obscurément dans deux foyers que l'Europe eût pu à cette époque considérer comme à peu près éteints. L'un d'eux est ce même Jardin du Roi, presque silencieux après que Tournefort eut cessé de parler et où travaillent cependant Sébastien Vaillant, Danty d'Isnard, Fagon et Lemonnier, que l'on peut considérer comme les précurseurs de la race des Jussieu. L'autre, plus jeune en gloire, mais non moins célèbre à une époque un peu postérieure, était ce petit parterre de Trianon dont la création semble avoir été le caprice d'un roi désœuvré, mais où devait se révéler la dynastie des Jussieu et qu'on s'est plu à considérer presque de tout temps comme le berceau de ce qu'on appelle la Méthode naturelle. Bernard de Jussieu y traça en 1759 le premier plan de la distribution des végétaux alors connus en familles naturelles, perfectionnée plus tard par son neveu dans son *Genera plantarum*. Il fut le second, dans l'ordre des dates, des savants de cette lignée, au nombre de cinq, que la Botanique a tant illustrés, mais qui aussi firent tant pour ses progrès et sa grandeur. Le premier avait été Antoine de Jussieu, son frère aîné, qui occupa au Jardin du Roi la place de Tournefort. Le troisième, frère des deux précédents, fut Joseph de Jussieu, dont les recherches botaniques ne furent pas sans utilité, mais qui, envoyé au Pérou pour accompagner Bouguer et la Condamine dans leur célèbre voyage, ne revint mourant en France qu'après une absence de plus de trente-six années. Antoine-Laurent de Jussieu fut le quatrième et le plus célèbre des botanistes de la famille, et c'est en 1789, année à tant d'égards mémorable, qu'il fit imprimer son *Genera plantarum*, ouvrage dont le titre est depuis longtemps considéré comme tout à fait inséparable de l'idée de la méthode naturelle, et dans lequel les plantes sont partagées en trois classes, des Acotylédones, des Monocotylédones et des Dicotylédones, classes divisées elles-mêmes en ordres groupés d'après les caractères du périgone et, en second lieu, d'après ceux de l'insertion des étamines.

Les deux hommes qui, au siècle dernier, ont peut-être le plus fait en France pour les progrès de la Botanique sont cependant les moins connus, comme il arrive d'ailleurs si fréquemment. Ce sont comme des irréguliers dans cette vaillante armée qui conquiert pas à pas le terrain de la science. L'un même, aux yeux du dogmatisme officiel, est comme une sorte d'ennemi : c'est Adanson. L'autre est peu cité comme ayant étudié les plantes, et les botanistes qui dédaignent la partie descriptive de leur science ne le vantent guère que comme ayant traité les hautes questions de philosophie scientifique qui sont actuellement à l'ordre du jour : c'est Lamarck. Tous deux furent des zoologistes consommés, et il est probable que dans tout autre pays que le nôtre on les eût considérés comme les naturalistes les plus complets de leur siècle. Michel Adanson a consacré à la science sa vie et sa fortune. Pour elle il est mort pauvre, et pour elle il a souffert jusqu'au bout. Outre son *Voyage au Sénégal*, son *Traité d'Histoire naturelle* et ses observations sans nombre de zoologie et d'astronomie, il est surtout célèbre par son livre des *Familles des plantes*, qui fut présenté à l'Académie des sciences de Paris, à sa séance de rentrée de la Saint-Martin, l'année 1763. Cette date mérite d'être remarquée.

Elle est antérieure à celle des travaux de tous les Jussieu, sauf un seul, c'est-à-dire à la liste des plantes cultivées dans le Jardin de Trianon, dressée en 1759 par Bernard de Jussieu. Quoique ce catalogue n'ait été répandu dans le monde savant qu'après son impression, en 1789, en tête du *Genera* de A. L. de Jussieu, il est certain qu'Adanson en eut connaissance, comme la plupart de ceux qui se livraient à l'étude de la Botanique sous la direction de B. de Jussieu ou non loin du centre où il enseignait. Adanson ne s'en est pas caché. Mais s'il lui a emprunté quelque chose pour la création de sa méthode, c'est bien peu sans doute, et peut-être même n'a-t-il rien voulu accepter de ce qui lui est particulier. Il a repoussé avec énergie cette idée que sa méthode pût être en rien semblable à celle des Jussieu, et insisté sur ce point qu'elle ne séparait pas les Monocotylédones des Dicotylédones. C'est évidemment parce que ni le système de Linné qui se répandait alors en Europe, ni la classification de B. de Jussieu ne lui paraissaient suffire aux besoins de la science, qu'il conçut le plan d'une méthode nouvelle. Ce plan est d'une simplicité extrême. Il consiste à établir autant de systèmes qu'il y a de caractères importants dans les végétaux, et dans l'ouvrage d'Adanson ces systèmes sont au nombre de soixante-cinq. « J'ai, dit-il, employé toutes les parties quelconques des plantes pour les caractériser et en tirer les différences spécifiques, génériques et classiques. » Puis de la somme de ces systèmes réunis dans tel ou tel ensemble, Adanson a tiré la constitution de groupes aussi naturels que possible, qu'il appelle ses *Familles* et dont il fixe provisoirement le nombre à cinquante-huit. Comme méthode naturelle, nous verrons bientôt en quoi celle-ci fut supérieure à toutes celles qui ont été proposées, et aussi pourquoi elle devait avoir et eut si peu de succès auprès des masses. Adanson eut le grand mérite de réduire à leur juste valeur la plupart des hautes prétentions de Linné, et il a fait voir que ce dernier, en dehors du mécanisme de son système sexuel, fondé en 1737, et de sa nomenclature binaire (deux œuvres magnifiques, il est vrai), n'est souvent qu'un copiste habile des idées des autres, qu'il a le tort de passer sous silence ou de rayer d'un trait de plume. Adanson a surtout vengé Tournefort des larcins déguisés à l'aide desquels, avec la complicité déplorable des savants européens et même français, Linné a réussi à se faire accepter comme le véritable fondateur du genre. Cette grande figure d'Adanson, malheureux et méconnu, plein de courage et de confiance dans la science à laquelle il s'est dévoué jusqu'au sacrifice, je n'ai jamais pu la contempler sans attendrissement, sans admiration et sans enthousiasme. Plus je relis son œuvre, et notamment la première partie de ses *Familles des plantes*, plus je considère Adanson comme le plus grand des botanistes de notre pays, comparable au gigantesque Baobab qu'il a étudié avec prédilection, qui a reçu son nom et qui est le colosse des végétaux.

Lamarck, aussi savant et aussi laborieux qu'Adanson, eut une destinée à peu près aussi malheureuse que la sienne. Ce grand précurseur des idées darwiniennes fut-il compris de son siècle? Il est permis d'en douter, puisque de son temps on l'a comparé aux plus prétentieux et aux plus ridicules des rêveurs et des ignorants. Je ne sais encore quel sort l'avenir destine aux théories darwiniennes; mais le piédestal qu'en plusieurs lieux on leur dresse en ce moment devrait être surmonté de la statue de Lamarck, et je suis sûr que M. Darwin lui-même n'y saurait contredire. Il y a bien loin de là à la sourde hostilité dont Lamarck fut la victime, à sa vieillesse pauvre et dédaignée, à sa cécité, aux tristes calomnies répandues sur son caractère, et surtout à cet oubli des immenses services rendus à la Botanique par l'auteur de la *Flore française* et du *Dictionnaire encyclopédique*. Commencé en 1783 et continué jusqu'en 1804, repris alors par Poiret, qui le termina en 1827, cet ouvrage, avec les *Illustrations* qui l'ont rendu si précieux, est le seul qui ait donné une description exacte, souvent très-élégante, consciencieuse toujours, de tous les végétaux découverts à cette époque, et sans lui les plantes exotiques de nos collections eussent à peine été connues de ce temps-là. Lamarck a fait pour les espèces ce que A. L. de Jussieu a fait pour les genres dans son *Genera*, et même au delà; il ne lui cède ni en exactitude, ni en profondeur, plus grand encore, à ce qu'il semble, en érudition.

A cette époque, la France tenait le sceptre de la Botanique en Europe. Il est doux pour nos compatriotes de se reporter aux années qui suivirent la publication du *Genera* de Jussieu, alors que tous les botanistes du monde concouraient par leurs envois à enrichir son herbier et celui du Jardin des Plantes de Paris, véritable foyer central de l'Histoire naturelle en Europe. C'était le temps où ces démonstrateurs illustres, qu'on a si malheureusement supprimés, nous ne savons pourquoi, et qu'il faudrait rétablir sous une direction puissante, comme celle de A. L. de Jussieu, attireraient à la science une foule d'adeptes épris de la Botanique et dont plusieurs subsistent encore. A l'étranger, comme chez nous, le principal but des botanistes était, non pas de

renverser, mais de perfectionner la méthode de Jussieu. Lui-même les y encourageait, ne considérant point son œuvre comme terminée et ne rejetant point les améliorations proposées par ses continuateurs. Les plus célèbres d'entre eux, et surtout les plus profonds, sont précisément ceux qui, sans cesser de vénérer son nom et ses travaux, ont le plus modifié sa méthode. De même qu'Adanson repoussait la Monocotylédonie, on a vu, il y a plus de trente ans, le doyen des botanistes français, M. Ad. Brongniart, supprimer l'Apétalie, et pour des raisons qui ont semblé à tous excellentes; et si nous pouvions citer les vivants, nous verrions que la plupart ont proposé à la classification de Jussieu bien des perfectionnements plus ou moins considérables. Mais, pour ne parler que des morts, ceux qui sont aujourd'hui regardés comme les plus grands et comme ayant rendu le plus de services à notre science, furent aussi les plus indépendants. C'est que l'indépendance d'esprit et de caractère peut bien, dans un pays de dogmatisme, entraver les carrières et susciter de périlleux ressentiments, mais que jamais la servilité n'a été une condition de réputation durable.

R. Brown, que l'on peut regarder comme le chef de l'école anglaise moderne, a remanié la plupart des groupes naturels admis dans le *Genera* de Jussieu. Il en a subdivisé les familles, ou bien il en a réuni plusieurs en une seule, sans parler de celles qu'il a créées de toutes pièces pour des plantes inconnues jusqu'à lui. Ces changements sont importants souvent, justifiés toujours, appuyés en général sur des observations d'une exactitude rigoureuse et sur les plus hautes considérations de philosophie naturelle. Les principales réformes qu'il ait proposées sont consignées dans ses *Remarques sur la botanique des terres australes, sur les plantes recueillies au Congo par C. Smith*, et dans un grand nombre d'autres mémoires qui, pour les botanistes de notre temps, sont demeurés des modèles.

A. P. De Candolle peut être représenté comme un élève du Muséum de Paris, et il convient lui-même, dans une lettre souvent citée, « que c'est dans cet établissement qu'il a puisé ses premières connaissances sur l'art d'étudier les productions naturelles ». Tout en substituant une classification qui lui est propre à celle de A. L. de Jussieu, on peut dire qu'il en a plutôt changé la forme que le fond, et que, par conséquent, il appartient à l'école française, à laquelle ses immenses travaux font d'ailleurs le plus grand honneur. Il n'est guère de partie de la Botanique qu'il ait négligée; et sans compter ses Traités d'organographie et de physiologie végétales dans lesquels il a non-seulement exposé l'état de ces parties de la science, mais encore beaucoup ajouté à chacune d'elles, il a donné avec Lamarck une *Flore française* classée suivant les nouveaux principes, et étudié d'une façon particulière un plus grand nombre de familles végétales qu'aucun de ses prédécesseurs, soit dans une série de très-belles monographies, soit dans l'ouvrage descriptif le plus complet qui ait jamais existé, le *Prodromus Regni vegetabilis*, œuvre immense dont il ne put rédiger qu'une partie, mais que ses fils et petit-fils ont menée à bonne fin jusque dans ces dernières années, et qui, malgré les imperfections inhérentes à la longue durée (1824-1873) de cette vaste publication, est encore le seul traité général qui renferme la description générique et spécifique de tous les groupes connus de plantes dicotylédones. Aucun botaniste, écrivant de nos jours sur ces plantes, ne peut se dispenser de le consulter.

Auguste de Saint-Hilaire, qui, en tête de son remarquable traité de *Morphologie végétale* (1840), rappelle qu'il avait dès 1822 décerné à R. Brown le nom de naturaliste philosophe, fut le premier qui, par la sûreté et l'exactitude consciencieuse de ses descriptions, put se flatter de surpasser ou même de faire oublier Lamarck. Persuadé, comme Adanson, comme Banks, R. Brown et tant d'autres, que les voyages dans les régions tropicales sont le meilleur moyen de développer les véritables instincts du naturaliste, il alla, jeune encore, de 1816 à 1822, explorer les différentes parties du Brésil, où il recueillit les plus riches collections botaniques qui aient probablement jamais été faites dans un pays donné. A son retour, seul d'abord, puis avec l'aide d'un certain nombre de collaborateurs, notamment de Cambessèdes, Adrien de Jussieu, Moquin-Tandon, etc., etc., il commença de décrire la flore de ce pays, qu'il avait surtout étudiée sur les lieux mêmes, avec un sentiment profond de la précision scientifique. C'est de lui qu'il convient vraiment de dire que « le style, c'est l'homme lui-même », car on retrouverait en lui ce qui caractérise tous ses ouvrages : l'élégance, la précision, la conviction et ce je ne sais quoi qui rend la science aimable et lui assure de nombreux prosélytes. C'est avec raison qu'on a dit que la plupart des botanistes qui se sont fait un nom de notre temps ont été ses élèves; tous l'ont aimé et regretté... : « *nulli flebilior quam mihi.* »

Étienne Endlicher, directeur du Jardin de Vienne, qui dédiait, en 1836, son *Genera plantarum* au fils de A. L. de Jussieu, avec cette épigraphe : « *Tanti nominis heredi* », ne peut être soupçonné d'hostilité envers

l'auteur du *Genera* de 1789. Et cependant, comme R. Brown et plus encore que lui, il apporta à la classification de Jussieu des modifications considérables. C'est ainsi qu'un très-grand nombre de ses classes sont principalement fondées sur les caractères tirés de l'organisation de l'ovaire, du nombre de ses loges et des ovules qui y sont contenus; d'autres sur la préfloraison de la corolle (*Contortæ*), sa forme (*Tubifloræ*, *Personatæ*), sur la consistance du péricarpe (*Nuculiferæ*), sur l'insertion (*Discanthæ*, *Calycifloræ*), l'indépendance des carpelles (*Polycarpicæ*), le mode de placentation (*Parietales*), la structure du fruit (*Peponiferæ*, *Columniferæ*, *Leguminosæ*); en un mot, sur des caractères qui, bien que d'un ordre très-élevé, varient, comme l'a dit Adanson, avec le génie de chaque groupe. L'ordre établi par Endlicher dans la disposition des familles naturelles est encore suivi dans beaucoup de grandes collections européennes. Ses livres sont remplis de faits intéressants, de rapprochements ingénieux, de jugements instructifs et profonds. Leur style est l'objet d'une juste admiration pour les amateurs de bonne latinité. Le *Genera* est d'un secours tel, qu'il a tiré, on peut le dire, la classification moderne d'un chaos dont elle semblait ne pouvoir se dégager. On lui a reproché, il est vrai, sa rédaction rapide, des compilations souvent peu réfléchies et quelque désordre inhérent au mode de collaboration qui a présidé à sa rédaction. Mais pour savoir quels services il a rendus à la systématique contemporaine, il faut voir ce qu'étaient les ouvrages de botanique descriptive qui l'ont précédé; et si l'on obligeait tous ceux qui ont noté avec soin les imperfections de cet ouvrage à ne jamais s'en servir, on les condamnerait à un singulier embarras.

Nous nous garderons bien de rechercher ici quelle fut la part de chacun des hommes célèbres dont nous venons de rappeler les noms dans l'établissement de la méthode naturelle. Il y a peu d'années encore que la seule pensée de se livrer à cette recherche eût été qualifiée d'énormité et même « de forfait ». Ces paroles étranges, et dont l'avenir rougira, ont été prononcées alors que quelques hommes de bon sens avaient osé se demander s'il était logique d'admettre que, comme autrefois Minerve du cerveau de Jupiter, la méthode était sortie tout d'un coup, armée de pied en cap, de l'esprit d'Antoine-Laurent de Jussieu. Le nom de cet homme célèbre, le titre du *Genera plantarum*, la date de 1789 et la notion de méthode naturelle étaient, pour les fidèles de cette indiscutable religion, les quatre termes nécessaires et inséparables d'une seule et même vérité. En dehors de cette Église, point de salut. Il est vrai que quelques dissensions intestines avaient éclaté dans les profondeurs mêmes du sanctuaire, et que le nom de Bernard de Jussieu avait été placé par quelques adeptes au-dessus de celui de son neveu, de même que la plantation du Jardin de Trianon avant la publication du *Genera plantarum*: d'abord à cause de l'inflexibilité de la chronologie; et puis parce que quelques inconsidérés avaient laissé entrevoir qu'Adanson, possédant en 1760 la méthode naturelle, supprimait par là même la découverte faite en 1789 par A. L. de Jussieu. L'important étant d'écarter Adanson, un accord tacite se fit entre les deux partis qu'il eût été dangereux de montrer désunis aux adversaires du dehors. Il fut donc convenu que l'idée de la méthode remontait bien au grand-oncle de A. L. de Jussieu, que ce dernier en avait seulement promulgué les lois avec plus de précision et de talent, mais sans les avoir engendrées d'une seule pièce et d'un seul effort, et qu'Adanson, intermédiaire par l'âge au neveu et à l'oncle, avait emprunté à ce dernier des idées de méthode qu'il avait souvent dû lui entendre exprimer. De la sorte, l'invention tout entière demeurait la propriété, sinon d'un de ses membres, au moins de la famille des Jussieu. De ce puénil et inique compromis, dont le temps s'est fait pour ainsi dire le complice, aidé de la force énervante « de la coutume » et du principe d'autorité, « mortel au progrès des sciences », il n'était pas permis, il l'est à peine de parler même bien bas; et les consciences dévoyées se sont émues de toute tentative de réaction contre ces enfantillages dangereux. On a même été jusqu'à taxer ces tentatives de mauvaise action et de crime de lèse-patrie. Et cependant, si la passion aveugle ne s'était pas mêlée à ces questions, le bon sens n'eût-il pas fait voir, comme on l'a rappelé bien souvent, mais sans être écouté par des oreilles prévenues, que la découverte de la méthode naturelle ne saurait être l'œuvre, ni d'un seul homme, ni d'un seul jour. A partir d'un certain moment de l'histoire des sciences naturelles, partout où les objets ou les faits sont devenus assez nombreux pour nécessiter un classement qui en rendît l'étude ou plus facile, ou même abordable, il a fallu faire intervenir une méthode aussi naturelle que possible, et qui, pensait-on, serait d'autant plus commode, qu'elle serait plus naturelle. De cette méthode, c'est la logique philosophique, on peut même dire scolastique, qui a donné le caractère idéal: ranger si bien les objets suivant leurs caractères de ressemblances et de différences, que les deux plus

voisins fussent ceux qui réunissent le plus de traits communs, et qu'au contraire les plus dissemblables fussent aussi les plus éloignés ; et, par suite, quand on veut connaître le nom d'un objet, aller le chercher au voisinage et, si l'on veut, dans l'intervalle de tous les êtres qui affectent avec lui le plus de caractères communs.

Le principe de cette méthode une fois conçu et posé, tous les âges et toutes les personnalités ont tenté de s'en rapprocher. Celui-ci a proposé aux classifications connues de son temps telle modification qui fût, à son sens, une amélioration, et celui-là telle autre : progrès petit ou grand, contrôlé par l'expérience, puis repoussé comme illusoire ou adopté par la science, qui s'en trouvait ainsi grandie. Beaucoup passaient, et la science s'accroissait, suivant la parole de Descartes. Telle fut, qui pourrait ne pas le reconnaître, l'histoire de cet édifice gigantesque. Chacun y apportait sa pierre, façonnée et taillée suivant ce qu'il croyait être les meilleurs principes, tous pleins d'ardeur, tous recherchant la vérité avec un courage pareil et un égal désir de mieux faire que leurs prédécesseurs, mais tous inégalement doués et inégalement armés pour le succès dans cette belle lutte d'émulation ; si bien que tous n'ont pas été également favorisés et que quelques-uns surpassent les autres « de toute la tête », comme ayant été plus utiles, ou mieux inspirés, ou mieux servis par des circonstances heureuses. Il en est bien peu cependant qui, regardant avec dédain leurs prédécesseurs comme des manœuvres inconscients ou comme des esprits sans portée, se soient considérés comme étant seuls des architectes sublimes, capables d'ériger avec tant de matériaux disparates un édifice « égal à la majesté de la nature ». Pareille faiblesse a été attribuée à Linné, sans que le fait soit peut-être suffisamment démontré. Les adulateurs maladroits de Jussieu ne tendaient à rien moins qu'à faire croire qu'il eût été capable de semblable vanité. Plus encore que son immense bon sens, l'honnêteté de Jussieu eût protesté contre de telles prétentions. Ceux qui les ont conçues ont méconnu son véritable génie et ont rapetissé son caractère à leur propre mesure. Ils ont d'ailleurs exposé son œuvre à bien des mésaventures, à des objections telles que celle-ci, souvent reproduite depuis un siècle : Comment se fait-il, a-t-on dit, que cette lumière, éclore en un jour et qui devait désormais éclairer tout homme naissant à la science, n'ait pas garanti Jussieu lui-même de bien des écueils et de bien des erreurs que ses successeurs ont tour à tour essayé de rectifier depuis près d'un siècle ? Ce grand mot de méthode n'est-il donc pas un talisman qui doive à jamais préserver de semblables périls ? Il n'est que trop vrai que les mots ont joué ici un rôle dont les conséquences furent déplorables.

De même qu'on supposait qu'à une série d'hommes plongés jusqu'à un moment donné dans les ténèbres de l'impuissance et de l'erreur succédait tout d'un coup un génie exceptionnel, seul armé du flambeau de lumière ; de même, à un moment donné, et sans transition, la méthode surgissait, terrassant le système, seul exposé à toutes les faiblesses et à toutes les fautes : comme on voit, dans ces allégories germaniques d'un autre âge, la Synagogue, un bandeau sur les yeux, abattue d'un seul coup par l'Église éclairée des splendeurs éclatantes de la vérité. Le système, dont le nom n'est pas prononcé sans une sorte de mépris, n'a recours pour classer les objets qu'à un seul ou à un petit nombre de caractères. La méthode, au contraire, fait emploi de tous les caractères, ou du moins de tous ceux qui sont de valeur, et les subordonne les uns aux autres suivant leur degré de valeur. Comme si le système, alors qu'il a recours seulement à plus d'un caractère, et il n'en a jamais été autrement en Botanique dans les temps modernes, ne les faisait pas forcément passer l'un avant l'autre ! Et comme s'il allait à plaisir choisir seulement ceux de peu de valeur pour les appliquer à l'édification d'une classification ! Quelle plaisante idée, en tout cas, que jusqu'à un jour donné tous les systématiques aient été, en fait de classification, des gens à vues étroites et embarrassées, et qu'à un seul esprit privilégié soit échue à ce moment en partage la faculté de tout voir, de tout comprendre, de tout embrasser et de mettre chaque chose à sa place ! A. L. de Jussieu, homme de raison avant tout, eût été bien surpris qu'on lui accordât un pareil rôle dans l'histoire de la science. Il en eût sans doute reporté tout l'honneur à son grand-oncle. Mais je n'affirmerais pas qu'il en eût exclu totalement Adanson ; car il savait bien tout ce qu'en fait de méthode il devait à ce dernier, et combien Adanson avait ajouté à ce qu'il avait pu recevoir de Bernard de Jussieu lui-même.

Nous croyons mieux connaître et mieux apprécier le génie de A. L. de Jussieu, à la gloire duquel nous n'avons rien à enlever¹, mais qui, au contraire, nous semble avoir été amoindri au niveau d'un pur

1. Que ceci (et ce qui précède) serve de réponse à ceux qui n'ont pas craint de me prêter calomnieusement, au sujet de Jussieu et de sa méthode, des opinions qui n'étaient pas de moi et des écrits auxquels ils savent que j'étais absolument étranger.

théoricien, alors que c'est dans la pratique que se révèle sa véritable puissance. Depuis que nous étudions ce maître, non avec des phrases sonores et convenues, mais les faits en main (faits malheureusement trop peu nombreux, mais d'une authenticité irrécusable), nous sommes arrivé à l'apprécier d'une façon toute différente et surtout comme observateur de la nature, soumettant à celle-ci sa classification, et non point la nature à des règles immuables de classement formulées à priori dans sa méthode. En suivant depuis de longues années, dans ses collections, avec un intérêt toujours nouveau et une attention toute respectueuse, la marche qu'a dû suivre son esprit dans la recherche d'une classification naturelle, ses incessants labeurs, ses découvertes progressives et patientes, ses incertitudes, ses retours, nous nous sommes convaincu qu'il n'avait pas la prétention qu'on lui prête de formuler des oracles et une sorte de dogme immuable auquel il faudrait soumettre tous les faits, dût-on les torturer, comme l'ont fait quelques-uns. Ces derniers ont expliqué les imperfections de son œuvre d'une façon bien commode sans doute et bien imaginée. Ils ont distingué de la méthode, laquelle, comme principe, a toutes les qualités et toutes les vertus, et qui est la perfection même, l'excellence immuable, l'infailibilité absolue, ils ont, dis-je, distingué la classification, qui, elle, n'est que l'application dans laquelle l'homme est sujet à errer, à se tromper de voie, et qui, par suite, peut être imparfaite et l'est souvent en effet. C'est le contraire que nous prétendons; et nous disons aux sectaires, qu'en hommes de peu de foi et peu pénétrés de la valeur de la cause qu'ils ont si aveuglément défendue, ils ont méconnu et altéré (involontairement et inconsciemment même, si l'on veut) le caractère de ce génie. Ils lui ont accordé comme premier titre de gloire des principes souvent inapplicables, qui ne sont pas même de lui, et qui, si pompeuses que puissent être les apparences, deviennent souvent trompeurs ou inutiles dans la pratique; et après l'avoir rivé à ces principes, impuissant et enchaîné, ils lui ont ôté le pouvoir de s'incliner et de céder devant la force même de la vérité, d'embrasser et de comprendre la nature, plus vaste et plus puissante qu'un immuable sophisme. Un peu plus ils en eussent fait un rhéteur vide et un théoricien au lieu d'un grand et fidèle observateur. Et de ce que je vois, je conclus que ce qui est digne d'être admiré et imité dans l'œuvre de Jussieu, et aussi irréprochable que possible pour l'époque à laquelle elle s'est produite, c'est non pas sa méthode, mais bien sa classification. Cet ensemble, déjà si considérable de son temps, du Règne végétal, après mille efforts dont nous trouvons les traces irrécusables dans ce petit cabinet où se trouvent réunis ses herbiers et qui est comme un sanctuaire de la Botanique française, Jussieu l'a aussi bien ordonné qu'il pouvait le faire de son temps, respectant autant qu'il lui était permis les ressemblances et les dissemblances entre les divers végétaux. Sa classification est aussi vraie qu'elle pouvait l'être alors; systématique sans doute, il ne saurait en être autrement dans la pratique, mais plus parfaite encore qu'aucune autre de celles qui l'avaient précédée. Et si, forcément, elle ne respecte pas toutes les affinités, si elle ne peut tenir compte de tous les caractères, si elle ne peut tous les apprécier à leur véritable valeur, elle était néanmoins, pour le moment où elle parut, aussi praticable que possible, et sans cela elle ne fût jamais devenue populaire.

Quant à la véritable expression de la méthode naturelle, on est en droit de dire que c'est Adanson qui s'en est le plus rapproché. Non pas à son avantage; car il arrive d'ordinaire, comme on l'a vu par ce qui précède, que se rapprocher de l'idéal de la nature à propos de méthode, c'est précisément s'éloigner du facile et du pratique, partant, du populaire en fait de classification. Celle d'Adanson est à peine connue, et il semble que jamais elle ne l'a été davantage. Je sais bien que ce qui a contribué à ce résultat, outre les singularités reprochées à Adanson et les difficultés qu'il y a pour le vulgaire de comprendre les idées vastes et élevées, c'est surtout qu'Adanson n'eut ni parents, ni élèves, ni continuateurs pour répandre et améliorer son œuvre, tandis que celle du premier Jussieu fut transmise comme un héritage, non-seulement à une longue série de parents, à une famille tout entière pendant plusieurs générations successives, mais encore à une foule d'élèves que la haute position même de cette famille permettait d'aider, de protéger et de faire arriver aux postes où pouvait se faire une véritable prédication de la méthode nouvelle. Mais en dehors du succès qui, pour l'homme sérieux, ne prouve rien et ne justifie rien, il faut seulement rechercher ce qui, dans la pratique, constitue le caractère d'une véritable méthode: c'est évidemment l'emploi, non pas d'un petit nombre de caractères, mais de tous les caractères de valeur. Qu'est-ce donc que l'importance d'un trait d'organisation, et à quoi reconnaître que tel caractère a plus de valeur que tel autre? Ici les avis sont et ont été de tout temps partagés. En Botanique, les caractères de premier ordre sont, pour l'un tirés de la fleur,

pour l'autre du fruit, pour celui-ci de la graine, et pour celui-là des organes sexuels. Tournefort met au premier rang la corolle, Linné les étamines et Jussieu les cotylédons. Il est vrai qu'à ce dernier trait Jussieu, en théorie du moins, en subordonne d'autres qui sont de seconde valeur, puis à ceux-ci d'autres encore qui sont de valeur moindre, et ainsi de suite, c'est-à-dire qu'il les soumet les uns aux autres selon le degré d'importance qu'il leur accorde. Or il est facile, je crois, d'amener la plupart de ceux qui ont si mal compris le génie de Jussieu, à reconnaître que, dans sa méthode, ce qu'ils trouvent naturel, c'est précisément la subordination des caractères.

La subordination absolue (et il faut qu'elle soit telle, ou elle n'est plus) existe-t-elle donc réellement dans la nature? Qui pourrait l'affirmer? Et combien plus facile ne serait-il pas de soutenir l'opinion opposée! Est-il un seul caractère, même de premier ordre, qui ne puisse faire défaut à un moment donné, alors que les autres que l'on considère comme inférieurs ne manquent pas? Et qu'est-ce d'ailleurs qu'un caractère de premier ordre? Est-ce celui que les maîtres, ou le temps, ou le sens commun, nous ont appris à considérer comme tel? Mais un naturaliste ne croit à l'importance d'un caractère qu'autant qu'il n'en a point aperçu les nuances. Celles-ci réduisent souvent sa valeur à rien. Qu'eût dit A. L. de Jussieu s'il avait su que, dans les familles hypogynes par excellence, il pouvait se présenter des différences notables dans l'insertion, et que, par exemple, il y a des Renonculacées qui cessent d'être complètement hypogynes et des Crucifères dont l'insertion est nettement périgynique? Lorsqu'un classificateur a accordé, à un moment donné et alors que tous les faits ne lui étaient point connus, une trop grande importance à un caractère qui lui paraissait considérable, une exception peut se présenter qui ébranle sa foi en la valeur absolue de ce signe auquel il avait cru pouvoir subordonner tous les autres. Mais bientôt, le nombre des exceptions augmentant, si bien qu'au lieu de confirmer la règle, comme on dit souvent, elles l'infirmement, il est débordé par l'évidence et par le nombre des faits, qui l'obligent à revenir sur une classification qu'il avait d'abord pu croire absolument naturelle. Lorsqu'on dira: « Ce caractère est d'ordre supérieur ou d'ordre inférieur », heureux et sage celui qui saura sous-entendre: « dans l'état actuel de nos connaissances »! Car qui sait si cela sera vrai demain? La perfectibilité de notre esprit et les progrès constants de la science font que la valeur d'un caractère change avec le temps et même de jour en jour. Elle varie aussi avec les individus, avec les tendances de leur intelligence, l'éducation scientifique qu'ils ont reçue. Pour n'en citer qu'une preuve, Jussieu divise, avant tout, les Phanérogames en Dicotylédones et en Monocotylédones. Adanson est, au seuil même de la science, d'un avis tout opposé: « On sait, dit-il, que dans nos familles il y a des Monocotylédones mêlées aux Dicotylédones, et que je n'admets pas de Polycotylédones. » Autre exemple: Jussieu n'accorde point grande valeur aux caractères de la placentation, et il ne les cite à aucun rang, si inférieur qu'il soit. Endlicher, au contraire, quoique son admirateur, admet tout un groupe des *Parietales*: ce qui dit assez quelle valeur il attache à ce que les ovules soient insérés sur les parois de l'ovaire plutôt qu'ailleurs. Et ainsi des autres. Ici se dévoilent dans tout leur éclat la sagesse et la prudence d'Adanson, tenant compte à la fois de *tous* les caractères pour l'établissement d'une classification, et ne s'en rapportant pas, pour juger de leur importance relative, à l'appréciation individuelle, qui varie suivant la tournure de l'esprit, les habitudes scientifiques, le lieu, le temps et même la nationalité. Si bien que ses principes, s'ils avaient été adoptés, accueillis avec impartialité par ses contemporains, mûris par le temps, perfectionnés par l'observation successive d'un grand nombre de faits, nous eussent rapprochés autant que possible et graduellement de ce qui constitue la classification naturelle. En même temps Adanson, admettant que chaque groupe naturel « a son génie », nous fait voir qu'un caractère qui, dans telle famille, doit prendre le premier rang, ne peut, dans telle autre, recevoir que le deuxième, le troisième, ou même être relégué parmi ceux qui sont de minime importance. Mais Adanson, auquel ne faisait pas défaut cette originalité du génie qui est nécessaire pour la production d'une forte œuvre, a manqué de cette autre condition qui féconde et grandit les conceptions du génie, c'est-à-dire des encouragements de ses contemporains et d'un milieu sympathique, soit à ses efforts pendant sa vie, soit à la continuation de ses idées après sa mort. On a beaucoup parlé du dénûment absolu dans lequel vécut longtemps Adanson. Cuvier a dit que « c'était une chose touchante de voir ce pauvre vieillard, courbé près de son feu, s'éclairant à la lueur d'un reste de tison, cherchant d'une main faible à tracer encore quelques caractères, et oubliant toutes les peines de la vie pour peu qu'une idée nouvelle, comme une fée douce et bienfaitante, vint sourire à son imagination ». Mais il est permis de dire que s'il a souffert comme homme,

comme savant il n'a pas été moins malheureux, et l'on comprend la navrante exclamation qui, à la dernière heure, s'échappa de ses lèvres défaillantes : « Adieu, l'immortalité n'est pas de ce monde ! »

L'anatomie végétale, qui pénètre dans l'intimité des tissus, n'est pas née en France; mais on sait qu'après Grew et Malpighi qui, en Angleterre et en Italie, en ont été considérés comme les pères, elle subit dans son évolution une longue période d'arrêt, et que peut-être elle fût longtemps encore demeurée immobile si, au commencement du siècle, un de nos compatriotes ne lui eût donné une vie nouvelle par la découverte d'un de ces principes féconds qui renouvellent la face d'une science. Brisseau-Mirbel, né à Paris en 1776, esprit plein de finesse et de pénétration, artiste dans l'âme autant qu'anatomiste consommé, proclama dès 1800 l'unité d'origine et de composition des tissus végétaux, qu'il ramène tout entiers à la cellule. La cellule, qu'à cette époque on ne considérait guère qu'à son état de développement ultime et à un âge où, entièrement constituée, elle n'a plus de modifications importantes à opérer dans sa paroi, la cellule est l'élément végétal unique et fondamental. Susceptible de constituer à elle seule un être végétal tout entier, puis de se multiplier de diverses façons, elle peut, en se subdivisant, ou former autant d'êtres indépendants les uns des autres, ou, demeurant unie à un certain nombre d'éléments semblables à elle-même, constituer un véritable tissu. Le tissu cellulaire est variable à l'infini quant à la forme et à la consistance de la paroi de ses éléments constituants. Quand les éléments s'allongent en tubes qui d'abord étaient séparés les uns des autres par des cloisons, mais qui plus tard, par suite de la destruction de ces diaphragmes, communiquent librement par leurs extrémités, le tissu cellulaire devient tissu vasculaire. D'autre part, les cellules, sans changer notablement de forme extérieure, peuvent épaissir leur paroi, qui s'incruste de matériaux résistants; et quand il se produit à la fois incrustation et élongation des éléments, c'est le tissu fibreux qui se substitue au tissu cellulaire primitif. Telle est la grande et féconde loi formulée par B.-Mirbel. Je dis féconde, parce que tous ses successeurs se sont, qu'ils en conviennent ou non, inspirés à cette source, parce que ce principe les a soutenus et guidés dans tous leurs travaux. En France, comme en Allemagne, où la série des imitateurs de B.-Mirbel se termine à H. von Mohl (puisque nous n'avons pas à nous occuper de la pléiade d'anatomistes aujourd'hui vivants qui ont suivi), tous sont ses continuateurs, et tous doivent les immenses progrès réalisés en un demi-siècle dans cette partie de la science à l'immense et féconde découverte de B.-Mirbel.

B.-Mirbel, quand il conçut cette grande pensée, s'inspirait peut-être de l'exemple des zoologistes, qui, poursuivant dans leur évolution les divers organes de l'homme et des animaux, avaient tiré de cette étude les conséquences les plus précieuses pour l'interprétation des parties. Ce que B.-Mirbel avait fait pour l'origine des tissus, plusieurs observateurs de notre pays ont tenté de le faire pour les organes de la fleur; d'où cette vérité que « l'organogénie végétale est une science toute française ». La plupart l'ont étudiée avec succès, et leurs recherches ont contribué à résoudre une foule de questions importantes et sur lesquelles leurs devanciers étaient en général partagés. Tous sont nos contemporains; un seul d'entre eux est mort, et prématurément, ce qui nous permet de payer à sa mémoire le tribut d'éloges qui lui est dû. Élève de B.-Mirbel, J.-B. Payer, homme doué de toutes les aptitudes, également distingué dans la jurisprudence, la politique et les sciences naturelles, fut celui qui publia le plus grand nombre d'observations relatives à l'évolution florale. Il les réunit en 1857 dans un grand *Traité d'organogénie comparée de la fleur*, où sont étudiées, au point de vue du développement floral et dans leurs principaux types, les familles de plantes qui sont représentées dans nos champs ou nos cultures, au nombre de cent cinquante-trois. Dans cet ouvrage capital, où abondent les observations précieuses et qui est journellement consulté par ceux-là mêmes qui affectent de ne pas en reconnaître tout le mérite, on ne sait qu'admirer davantage, ou de la patiente exactitude avec laquelle sont constatés les faits les plus délicats et les plus difficiles à bien voir, ou de la sagacité qui préside aux conséquences qu'en tire l'auteur pour la morphologie végétale et la science des affinités. Par la publication de ce livre, une voie nouvelle se trouve si largement ouverte à ceux qui voudront s'adonner à des recherches de ce genre et les compléter au besoin, que de l'apparition de ce traité doit dater, si nous ne nous trompons, une ère nouvelle pour la Botanique.

C'est en effet dans cette voie, sans négliger, bien entendu, aucune des autres branches de la science, qu'il faudra désormais s'engager pour arriver à la détermination de la valeur et de la signification des organes. Elles doivent être établies par l'étude de leurs développements. Et cela n'est pas seulement vrai pour les instruments plus ou moins complexes à l'aide desquels s'accomplit la vie d'un végétal, mais aussi pour ses organes élémentaires et ses tissus, comme B.-Mirbel l'avait fait voir, et comme le démontre chacun

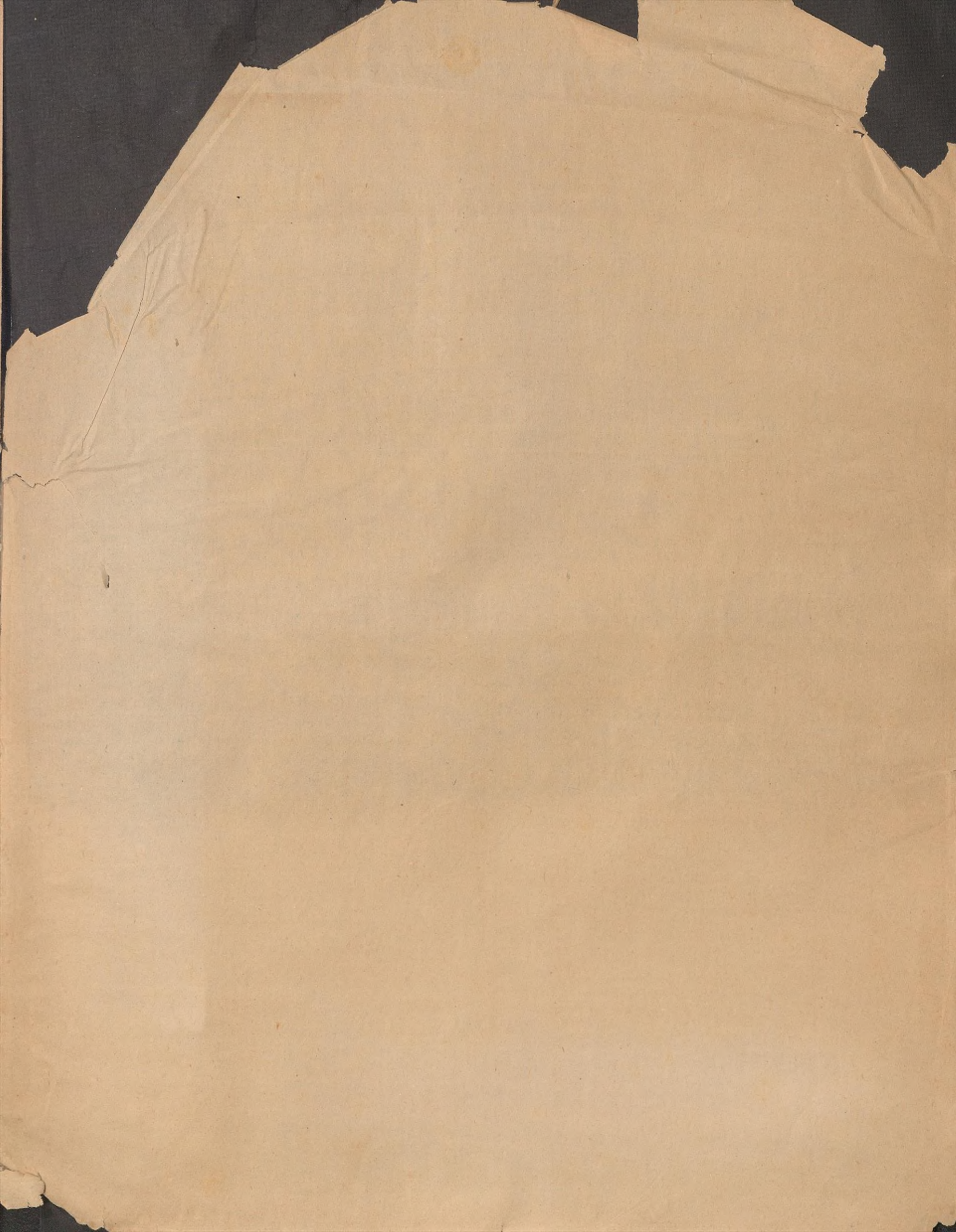
des progrès de la Botanique moderne. Ce n'est pas assez d'avoir établi que tout organe élémentaire, utricule, fibre ou vaisseau, est une modification d'une cellule, mais il faut savoir en outre quels ont été les débuts de cet élément unique. En lui attribuant, comme il paraît logique de le faire, un seul et même nom, celui de *phycyste*, demandons-nous comment il a commencé d'être. Y a-t-il un seul cas où il ait consisté en autre chose qu'en une masse organique, toujours la même? L'élément végétal n'était alors qu'une parcelle pleine et homogène de substance albuminoïde (nous allons dire animale), qui préexistait à la paroi de l'utricule et qui, continue et douée de propriétés physiques, chimiques et biologiques bien caractérisées, semblables à celles de la matière animale vivante, a reçu le nom de *protoplasma*. Que sous ce nom soient confondues diverses substances quelque peu différentes les unes des autres, la chose est probable; mais elles ont toutes des caractères communs et constants, tels que leur apparition en un point quelconque du monde inorganique y soit le début et comme le signal de la vie organique. Cette masse protoplasmique vivante fonctionne, travaille, élabore les matériaux à elle fournis par le monde inorganique, et produit des substances plus ou moins avancées en organisation, aussi bien à sa surface que dans son intimité. Intérieurement pénétrée par l'eau et dans des conditions favorables de milieu, elle fabrique des principes actifs très-divers, des aliments, des cristalloïdes, de la fécule, du sucre, des matières grasses, des substances colorantes, telles que celles qui donnent aux feuilles leur teinte verte et aux fleurs leurs couleurs si variées. Ou bien elle s'accroît en s'appropriant les aliments préparés par elle, ou bien elle les met en réserve en vue des besoins ultérieurs. Elle se divise ensuite en masses secondaires qui sont chacune l'origine d'une nouvelle cellule. Donc, sans parler des dépôts de cellulose ou de substances ternaires analogues, qu'elle forme à sa surface et qui constituent l'enveloppe ultime des cellules, cette matière est bien le principe de la genèse et de l'accroissement des tissus; et comme le phycyste dont elle est le point de départ est toujours de même origine, malgré les variations extrêmes de sa forme, de même le *phytoblaste*, dont dérive le phycyste, peut recevoir un nom unique, quelles que doivent être ses modifications ultérieures, et nous pouvons nous le représenter lui-même comme le principe de toute organisation végétale.

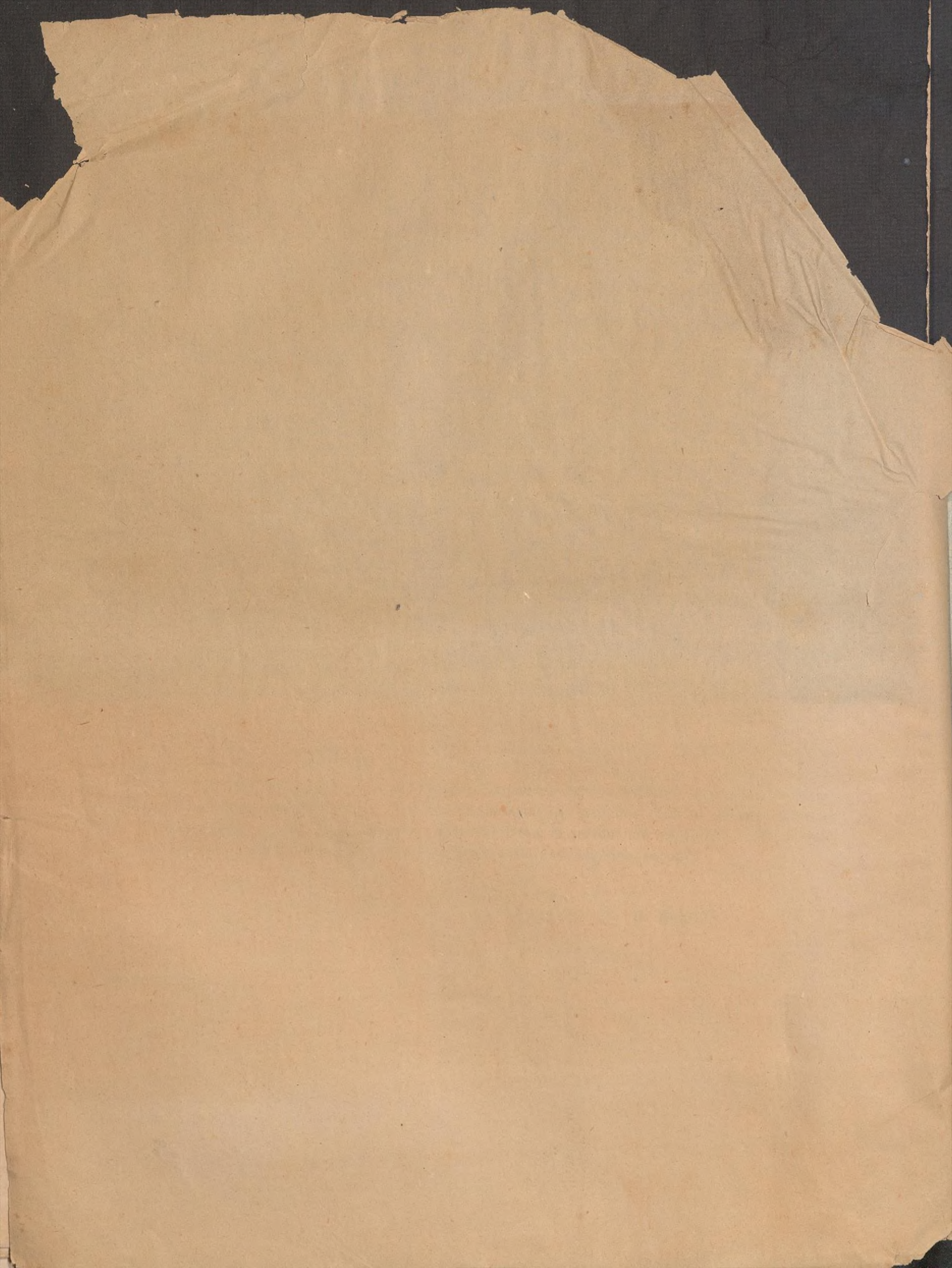
S'il en est ainsi, la physiologie végétale, c'est-à-dire l'étude des fonctions des organes élémentaires et complexes dont les plantes sont formées, ne saurait, soit quant à l'essence des phénomènes, soit quant à la méthode d'investigation qui lui est applicable, présenter de différences fondamentales dans les végétaux et les animaux. Comme c'est la substance protoplasmique qui fonctionne dans les uns et dans les autres, les phénomènes doivent être de part et d'autre comparables; ce qui justifie cette expression déjà assez ancienne d'un savant célèbre: qu'il n'y a pas deux physiologies, l'une animale et l'autre végétale, mais une physiologie unique, celle des êtres organisés. Nous ne parlons pas, bien entendu, de ces faits, tout à fait distincts, de réduction chimique, comme celui dont la chlorophylle est l'agent dans certaines conditions déterminées, et qui n'est pas plus la respiration des plantes que leur prétendue innervation n'est identique avec celle des animaux supérieurs. Mais à part ces propriétés, qui ne sont point l'apanage de tous les végétaux, ni d'un végétal donné dans toutes les conditions où il se trouve placé, la vie est identique dans les deux groupes: comme l'animal, le végétal se nourrit, combure des matériaux hydrocarbonés, fait de la chaleur, opère des échanges avec les milieux ambiants, et il n'y a sous ce rapport que des différences d'intensité dans les phénomènes observés. Il en doit résulter que les mêmes procédés d'investigation sont applicables de part et d'autre à l'étude des fonctions, et qu'à cet égard, comme sous tant d'autres rapports, la science biologique est une. Aussi, de même qu'on ne peut à coup sûr, nous l'avons vu, déterminer la signification des organes végétaux qu'en étudiant leur mode d'apparition et de développement, de même il faut les mettre en expérience pour connaître leurs fonctions, et c'est dans cette voie seulement qu'on pourra espérer pour la physiologie des végétaux des progrès aussi considérables que ceux que les grands expérimentateurs de nos jours ont réalisés en physiologie animale. Sans doute, les végétaux étant soumis à l'influence des forces cosmiques et leurs tissus étant le siège de combinaisons ou de décompositions chimiques, il y a dans la physiologie des plantes des phénomènes de circulation, de tension, de direction, de respiration, de calorification, de mouvement, etc., qui, comme les phénomènes analogues produits dans le corps des animaux, doivent être étudiés suivant les procédés qu'emploient la physique, la dynamique, la chimie; mais aussi il y a un plus grand nombre de phénomènes biologiques qui, de même qu'en zoologie, ne peuvent être observés que comme faits d'histoire naturelle et suivant les méthodes propres à celle-ci. Il est inutile de faire voir quel danger il y

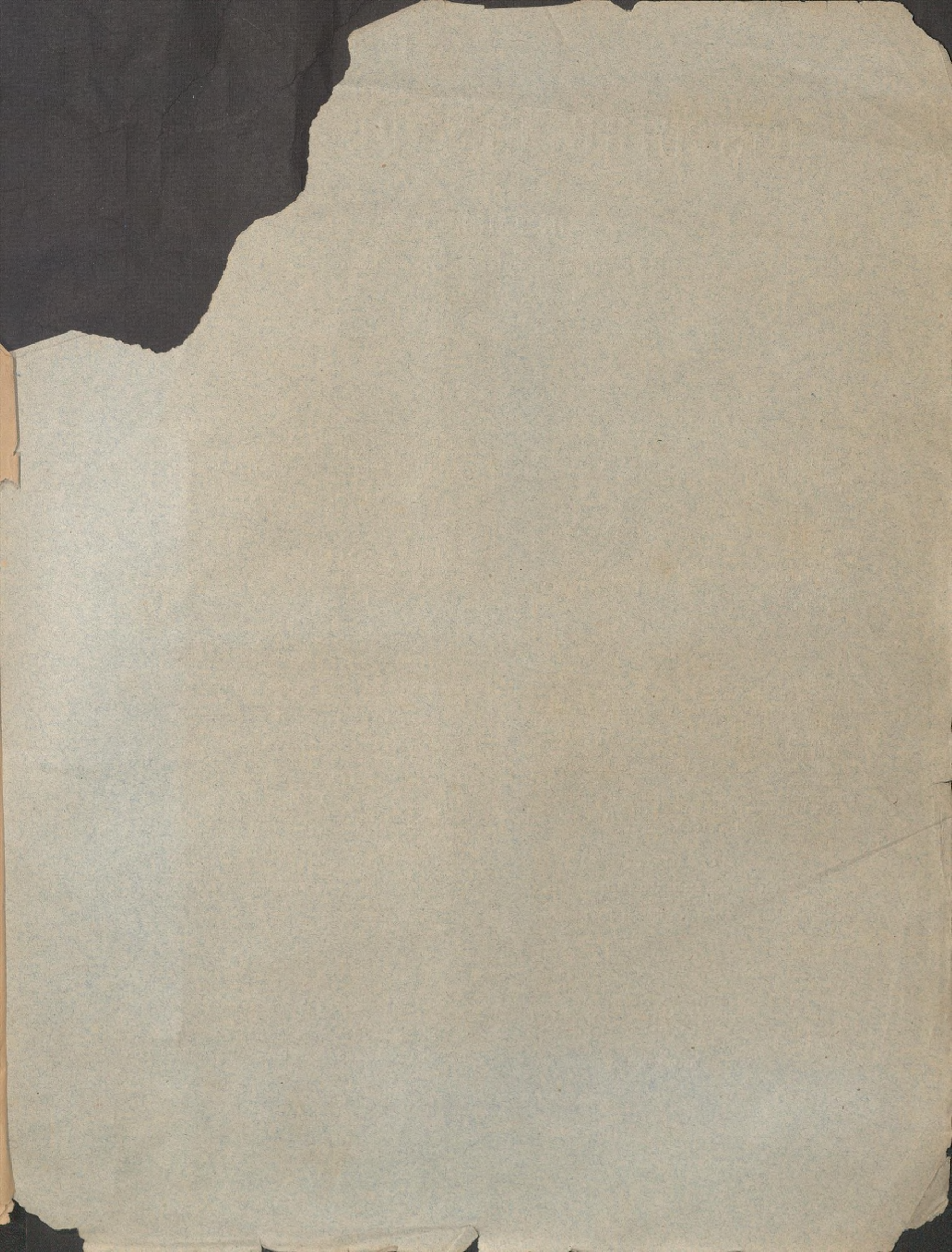
aurait à traiter cette science avec les procédés des autres sciences dont l'essence est et doit demeurer tout à fait distincte. Aussi ne doit-on pas s'attendre à trouver dans ce Dictionnaire de Botanique de ces digressions prétentieuses de mathématiques ou de mécanique telles qu'on s'étonne d'en rencontrer maintenant dans un si grand nombre d'ouvrages relatifs à l'histoire naturelle. Nous nous rappelons à cet égard ce qu'a dit un des plus puissants penseurs de notre temps : « Il y a dans l'empiétement d'une science sur l'autre un sophisme implicite qui, par ses effets délétères, paralyse tout ce qu'il touche. » A l'époque où la France était le principal foyer de toutes les études botaniques, on ne méconnaissait pas dans la pratique cette haute vérité que certains hommes voudraient en vain étouffer. On faisait à Paris, dans l'école des Tournefort, des Adanson, des Jussieu, des Mirbel, de bonne et solide botanique ; on s'attachait à connaître les végétaux, à étudier à fond leurs organes, et l'on ne tentait pas de substituer à cette connaissance quelques formules algébriques ou géométriques. On protestait avec raison, comme l'ont fait ailleurs les véritables géologues, contre cette intrusion presque toujours intéressée, dans une science naturelle, des procédés d'une science mathématique. Il faut se défier, alors même qu'aucun honneur ne leur est refusé, du vrai mérite de ces savants qui sont algébristes ou physiciens parmi les botanistes, et botanistes parmi les chimistes et les géomètres. Quand le Muséum de Paris était le centre véritable et presque unique de la Botanique européenne, on tenait à honneur chez nous de n'être que botaniste, comme d'autres auraient pu se glorifier d'être de grands géologues, de grands zoologistes, de grands chimistes ou de grands mathématiciens. La confusion dans les mots et dans les idées ne saurait constituer un progrès dans les sciences.

C'est par les naturalistes que les sciences naturelles doivent être étudiées. En dehors des points de statique dont nous avons parlé, toute question de physiologie végétale étant une question de biologie intracellulaire, ne peut être observée que par des micrographes. Il en est de même de tout ce qui touche à la fécondation et à la reproduction, à la multiplication des tissus, à l'évolution des Cryptogames, etc. Ces questions mêmes sont inséparables de celles qui touchent à l'hybridation, à la race et à l'espèce, que des naturalistes seuls sont compétents à trancher et que plusieurs de nos contemporains ont traitées avec tant d'éclat. Les affirmations ambitieuses de certains physiciens ou chimistes sur les questions de genèse et de biologie, dont notre temps a été pour ainsi dire rempli, ne sont déjà plus que des théories impuissantes et percées à jour, qui s'écroulent de toutes parts, et dont l'équilibre, tout à fait instable, ne peut plus se soutenir qu'en vertu de forces complètement extrascientifiques. Elles sont vraisemblablement condamnées à disparaître avec leurs auteurs. Combien tout cela n'est-il pas plus vrai encore quand il s'agit de classifications et de ce qu'on appelle aujourd'hui, non sans dédain, la Botanique systématique ! Il arrive, malheureusement, qu'en se donnant le beau nom de physiologiste, on s'attire à peu de frais la faveur de ceux qui dispensent les situations scientifiques et se laissent prendre au bruit de prétendues découvertes, bientôt suivies de non moins éclatantes rétractations. Cependant, et par un singulier malheur des temps, les véritables botanistes sont souvent, à cette triste époque et dans ce pays troublé, ou pauvres comme Adanson, ou dépouillés comme Tournefort, ou calomniés comme Lamarck. Ils ne se découragent pas toutefois, et ils se réfugient dans le travail, qui est pour eux un devoir, un honneur, une consolation et surtout une espérance : celle de voir la Botanique française reconquérir un jour le premier rang qu'elle a si longtemps occupé !

H. BAILLON.







HISTOIRE DES PLA

PAR

H. BAILLON

PROFESSEUR D'HISTOIRE NATURELLE MÉDICALE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS
DIRECTEUR DU JARDIN BOTANIQUE DE LA FACULTÉ, PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE PARIS

Figures dessinées par Faguet

Chaque monographie se vend séparément

EN VENTE

TOME I^{er}

Monographie des Renonculacées, illustrée de 114 figures dans les textes	6 fr. »
Monographie des Dilléniacées, illustrée de 50 figures dans les textes.	3 »
Monographie des Magnoliacées, illustrée de 5 figures dans les textes	3 »
Monographie des Anonacées, illustrée de 86 figures dans les textes.	6 »
Monographie des Monimiacées, illustrée de 64 figures dans les textes	3 50
Monographie des rosacées, illustrée de 153 figures dans les textes.	6 »

1 vol. in-8 broché, 25 fr.

TOME II

Monographie des Connaracées et des Légumineuses-Mimosées, illustrée de 37 figures dans les textes	4 »
Monographie des Légumineuses-Cæsalpiniées, illustrée de 100 figures dans les textes	6 »
Monographie des Légumineuses-Papilionacées, illustrée de 61 figures dans les textes.	10 »
Monographie des Protéacées, illustrée de 30 figures dans les textes.	2 50
Monographie des Lauracées, Élæagnacées et Myristicacées, illustrée de 66 figures dans les textes.	4 »

1 vol. in-8 broché, 25 fr.

TOME III

Monographie des Ménispermacées et des Berbéridacées, illustrée de 73 figures dans les textes.	4 »
Monographie des Nymphæacées, illustrée de 34 figures dans les textes	2 »
Monographie des Papavéracées et des Capparidacées, illustrée de 84 figures dans les textes.	4 »
Monographie des Crucifères, illustrée de 120 figures dans les textes.	8 »
Monographie des Résédacées, des Crassulacées et des Saxifragacées, illustrée de 144 figures dans les textes	10 »
Monographie des Pipéracées et des Urticacées, illustrée de 55 figures dans les textes.	3 »

1 vol. in-8 broché, 25 fr.

TOME IV

Monographie des Nyctaginacées et des Phytolaccacées, illustrée de 77 figures dans les textes	5 fr. »
Monographie des Malvacées, illustrée de 115 figures dans les textes.	6 »
Monographie des Tiliacées, Diptérocarpacées, Chlénacées et Ternstroëmiacées, illustrée de 115 figures dans les textes.	5 »
Monographie des Bixacées, Cistacées et Violacées, illustrée de 90 figures dans les textes	5 »
Monographie des Ochnacées et des Rutacées, illustrée de 152 figures dans les textes.	8 »

1 vol. in-8 broché, 25 fr.

TOME V

Monographie des Géraniacées, Linacées, Trémandracées, Polygalacées et Vochysiées, illustrée de 141 figures dans les textes	7 »
Monographie des Euphorbiacées, illustrée de 116 figures dans les textes.	8 »
Monographie des Térébinthacées et des Sapindacées, illustrée de 168 figures dans les textes	8 »
Monographie des Malpighiacées et des Méliacées, illustrée de 58 figures dans les textes	5 »

1 vol. broché, 25 fr.

TOME VI

Monographie des Célastracées et des Rhamnacées, illustrée de 57 figures dans les textes.	5 »
Monographie des Pénæacées, Thymélacées et Ulmacées, illustrée de 88 figures dans les textes.	7 »
Monographie des Castanéacées, des Combrétacées, des Rhizophoracées, illustrée de 132 figures dans les textes.	5 »
Monographie des Myrtacées, des Hypéricacées, des Clusiacées, des Lythriacées, des Onagrariacées, des Balanophoracées, illustrée de 212 figures dans les textes.	9 »

1 vol. in-8 broché, 125 fr.

SOUS PRESSE

MONOGRAPHIE DES MÉLASTOMACÉES,
DES CORNACÉES ET DES OMBELLIFÈRES