

cru pouvoir donner une étendue plus grande à l'exposé des théories nouvelles.

J'avoue, toutefois, que je l'ai fait en exprimant la plus grande réserve sur le bien fondé de ces doctrines.

Si j'en ai parlé, dans ma première édition ; si je leur ai donné plus de développement dans la seconde, c'est parce que, à mon avis, chacun a le droit et le devoir de les connaître. Je les crois vraies ; mais je ne puis me permettre de les affirmer, tant que la découverte de faits indispensables et suffisamment nombreux ne les aura pas démontrées d'une manière absolue.

Pour si clairement écrit qu'on le suppose, un ouvrage scientifique n'est bien compréhensible, que s'il est accompagné de nombreuses figures. Dans la première édition, la partie ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE VÉGÉTALES en comprenait 308 ; j'en ai ajouté 96 à la deuxième. Beaucoup de ces dernières sont des schémas destinés à rendre le texte plus intelligible.

Tel est le livre que j'offre à ceux qui veulent avoir des notions abrégées de l'histoire des plantes. Il est la reproduction textuelle du cours de Botanique fait devant les élèves de la Faculté de Lyon. L'attention qu'ils ont toujours prêtée à mes leçons a été un précieux encouragement pour moi. C'est à eux que je dédie la deuxième édition, comme je leur avais dédié la première.

D. CAUVET.

Lyon, 20 juin 1884

## COURS ÉLÉMENTAIRE

DE

# BOTANIQUE

## INTRODUCTION

La Botanique (βοτάνη, plante) a pour objet l'étude des végétaux. Les végétaux sont des êtres organisés et vivants, en général insensibles et incapables de mouvements volontaires.

On peut les définir de la manière suivante :

Individus le plus souvent agrégés, rarement libres et distincts ; formant de l'albumine, de la graisse, de l'amidon, etc., avec les éléments puisés dans le sol ou dans l'air ; absorbant de l'acide carbonique et dégageant de l'oxygène, sous l'influence de la lumière ; presque tous pourvus de chlorophylle ; susceptibles d'accroissement pendant toute leur vie ; essentiellement hydroxycarbonés et ne produisant de chaleur sensible, que d'une manière temporaire. Privés d'appareil digestif, ils se nourrissent par absorption de liquides et de gaz, qui se modifient en des points de l'organisme variables, selon l'époque et le lieu, et dont la marche, dans l'économie, semble réglée par les seules lois de l'endosmose, de la diffusion, de la capillarité. Ils ne se distinguent des animaux, que par des différences de moins à plus, et, parmi les principes qui les constituent, aucun, sauf peut-être le tannin, ne leur est spécial.

La Botanique comprend :

1° L'ORGANOLOGIE — (ὄργανον, organe ; λόγος, discours), ou étude des organes, qui se divise en : *Organogénie* (ὄργανον, organe ; γένος, naissance) : étude du développement des organes ; *Histologie* (ἵστίς, tissu [ἵστιον, toile que fait le tisserand], λόγος, discours) : étude de leurs éléments anatomiques ; *Organographie* (ὄργανον,

organe; γράφω, je décris) : étude de leur forme, de leur symétrie, de leur arrangement sur le végétal.

2° LA PHYSIOLOGIE — (φύσις, nature; λόγος, discours) : étude des fonctions de chaque organe, des rapports de ces fonctions et de la manière dont elles concourent à la marche régulière de la vie des plantes.

3° LA GÉOGRAPHIE BOTANIQUE — (γῆ, terre; γράφω, je décris) : détermination des lois qui président à la distribution des plantes à la surface de la terre, selon le climat, l'altitude et la latitude, la nature du sol et des eaux, etc.

4° LA BOTANIQUE SYSTÉMATIQUE —, comprenant la *Phytographie* (φύτον, plante; γράφω, je décris) : description des caractères propres à chaque végétal, et la *Taxinomie* (τάξις, arrangement; νόμος, loi) : classement systématique des plantes en groupes, selon leurs affinités naturelles.

Aux deux premières divisions, se rattachent : 1° la *Téatologie* (τέρας, téraτος, monstre; λόγος, discours) : histoire des anomalies et des monstruosité, qui altèrent la forme ordinaire des organes; 2° la *Pathologie* (πάθος, souffrance; λόγος, discours) ou *Nosologie* (νόσος, maladie; λόγος, discours) : histoire des troubles anatomiques ou physiologiques, qui affectent la santé des plantes.

A la troisième division, doit être rapportée la *Paléontologie végétale* ou étude de la végétation, pendant les périodes géologiques qui ont précédé la nôtre.

5° Enfin, on admet assez généralement, comme dernière division de l'étude des végétaux, celle qui résulte de leurs applications à la médecine, à l'industrie, à la culture, et qui repose sur la connaissance de leurs propriétés ou de leurs usages : BOTANIQUE APPLIQUÉE.

## ORGANOLOGIE ET PHYSIOLOGIE

### HISTOLOGIE

Les éléments anatomiques des végétaux peuvent être ramenés à trois types :

1° Les uns sont réguliers ou irréguliers, à peu près d'égal diamètre dans tous les sens, ou à peine plus longs que larges et pourvus de parois généralement très minces, circonscrivant une cavité close, d'où les noms de *Cellules* et d'*Utricules* qu'on leur a donnés. Le tissu qu'ils forment a été appelé *Tissu cellulaire* ou encore *Parenchyme* (παράγχυμα, substance des organes), parce qu'ils constituent

la matière fondamentale de la plante. Certaines cellules, d'origine parenchymateuse, acquièrent parfois une épaisseur et une dureté considérables. On les dit alors *pierreuses* ou *scléreuses* (de σκληρός, dur). Ces cellules sont tantôt isolées au milieu du parenchyme, tantôt elles y forment des sortes d'îlots ou de zones concentriques : leur ensemble a reçu le nom de *Tissu scléreux* ou de *Sclérenchyme*.

2° Les autres sont relativement longs, toujours appointis ou coupés obliquement à leurs extrémités, et pourvus de parois épaisses, dures, canaliculées, entourant une cavité d'ordinaire très étroite. Ils ont reçu la dénomination de *Fibres*; leur ensemble a été nommé *Tissu fibreux* et, comme ce tissu constitue la base des parties résistantes ou de soutien du végétal, on l'a désigné aussi sous le nom de *Prosenchyme* (προς-έγγυμα, substance forte).

3° D'autres, enfin, se présentent sous forme de tubes d'une grande longueur, offrant, à peu de chose près, la même organisation que les cellules ou les fibres, mais, en général, à cavité plus large que celle de ces dernières et occupant des places déterminées. La forme de ces éléments, leur longueur et la croyance où l'on était qu'ils sont chargés de conduire les sucs, leur ont fait donner le nom de *Vaisseaux*. Leur ensemble a été appelé *Tissu vasculaire*.

Les observations organogéniques ont montré que les fibres et les vaisseaux dérivent de la cellule. Il importe donc d'étudier soigneusement le tissu cellulaire, son origine, sa constitution et les métamorphoses qu'il subit.

### CELLULES

Dans son état le plus simple, une cellule est constituée par une substance granuleuse, molle, vivante, de nature albuminoïde, appelée *Protoplasma* (πρώτος, premier; πλάσμα, ce qu'on a façonné) ou *Protoplaste* (πρώτος, βλαστός, germe). La petite masse protoplasmique peut être homogène (*Cytode* d'Haeckel, de κύτος, cavité, ὁδός, voie), ou contenir un corps arrondi, plus consistant, appelé *Nucléus* ou *Noyau*; on la nomme alors *Cyte* (de κύτος, cavité). Les cytodes et les cytes sont parfois nus; plus souvent ils sont pourvus d'une membrane. Haeckel a nommé *Plastides* (πλαστής, créateur) ces divers états de la matière protoplasmique et il les a répartis en quatre groupes : *Gymnocytodes* (γυμνός, nu; κύτος, ὁδός) = plastides nus, sans nucléus; *Lépcytodes* (λέπος, coquille) = plastides sans nucléus, pourvus d'une enveloppe; *Gymnocytes* (γυμνός, κύτος) = plastides nus, pourvus d'un nucléus; *Lépcytes* (λέπος, κύτος) = plastides pourvus d'un nucléus et d'une enveloppe. Les trois premières sortes de plastides se trouvent surtout chez les Cryptogames