



HAL
open science

LES OUVRAGES DE BOTANIQUE DU XIX^{ème} SIECLE : DES MARQUEURS HISTORIQUES POUR LA DISCIPLINE

Philippe Jaussaud

► **To cite this version:**

Philippe Jaussaud. LES OUVRAGES DE BOTANIQUE DU XIX^{ème} SIECLE : DES MARQUEURS HISTORIQUES POUR LA DISCIPLINE. 2015. halshs-01130217

HAL Id: halshs-01130217

<https://shs.hal.science/halshs-01130217>

Submitted on 11 Mar 2015

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

LES OUVRAGES DE BOTANIQUE DU XIXÈME SIECLE : DES MARQUEURS HISTORIQUES POUR LA DISCIPLINE

Reflétant bien les diverses phases de l'évolution de la botanique au cours du temps, les ouvrages qui en traitent constituent de véritables « marqueurs historiques » de la discipline. Ils témoignent ainsi de l'essor considérable de l'étude des végétaux aux XVIIème et XVIIIème siècles : fondation d'une systématique cohérente, étude de propriétés médicales, recension d'espèces exotiques par les voyageurs naturalistes et naissance de la physiologie végétale. Mais, c'est au XIXème siècle - dont il sera question ici - que se construit une véritable science botanique. Grâce à des théories et des méthodes expérimentales radicalement nouvelles, les champs disciplinaires hérités des Lumières - morphologie ou « organographie », systématique, physiologie - poursuivent leur développement, tandis que d'autres émergent - cryptogamie, histologie, cytologie et écologie végétales, phytogéographie, génétique, paléobotanique, etc. Cet essor se trouve favorisé par la création de sociétés savantes et de revues spécialisées, ainsi que par les progrès iconographiques.

Le compte-rendu du huitième Congrès International de Botanique de 1956, publié sous la direction d'Adrien Davy de Virville (cf. bibliographie) (**Adrien Davy de Virville, Histoire de la botanique en France, 1954**), fournit un état des lieux minutieux de chaque sous-discipline. La préface de l'ouvrage mentionne plusieurs « fondateurs », tels Adolphe Brongniart (1801-1876), père de la paléobotanique ou Philippe Van Tieghem (1839-1914), le « Cuvier des végétaux ». Par ailleurs, le nom du pharmacien Gustave Planchon (1833-1900) apparaît en bonne place dans le chapitre consacré à la botanique médicale. Les ouvrages signés Brongniart, Van Tieghem ou Planchon constituent d'excellents « marqueurs historiques » de la botanique foisonnante du XIXème siècle. Certains d'entre eux seront présentés dans ce qui suit, accompagnés d'une brève biographie de leurs auteurs.

Adolphe Brongniart appartient à une prestigieuse dynastie de savants implantée au Muséum national d'Histoire naturelle : Son père, le minéralogiste Alexandre Brongniart, (1770-1847) a été évoqué dans un précédent article (**cf. article du blog sur la minéralogie au Muséum**). Docteur en médecine avec un *Mémoire sur la famille des Rhamnées* (1826), puis agrégé (1827) de l'école de médecine de Paris, Brongniart enseigne d'abord la matière médicale, tout en suppléant Georges Cuvier au Collège de France. Il intègre ensuite, comme aide-naturaliste (1831), la chaire de « Botanique dans le Muséum », de René-Louiche Desfontaines (1750-1833). Successeur de ce dernier, au Jardin des Plantes (1833) comme à l'Académie des sciences (1834), Brongniart est l'un des quinze membres fondateurs de la Société Botanique de France (1853) et son premier président (1854).

Son *Prodrome d'une histoire des végétaux fossiles* (1828) (**illustration : planche de l'ouvrage**) marque la véritable fondation de la paléobotanique. Selon Édouard Bourreau (1913-1999), Brongniart a voulu « observer en Botaniste les débris végétaux, trouver toutes les incidences stratigraphiques possibles de ces découvertes en Géologie et voir revivre à la fois, dans l'espace et le temps, ces restes d'organismes morts dans leur cadre naturel » (cf., Davy de Virville, p. 331). « Fixiste » et « catastrophiste » comme Cuvier, Brongniart discerne cependant un perfectionnement des espèces au cours des temps géologiques. Il prépare des lames fines de fragments végétaux silicifiés, afin d'observer au microscope avec son aide-naturaliste Bernard Renault (1836-1904) de délicates structures cellulaires (**illustration : Renault, B., Cours de botanique fossile, 1880-1882**). Descripteur de la flore conservée dans les bassins houillers, auteur d'une classification générale des plantes disparues, Brongniart ne

pourra malheureusement pas achever sa grande *Histoire des végétaux fossiles* (1828-1837) (**illustration : planches de l'ouvrage**).

Le savant ne limite pas ses recherches à la paléobotanique : il s'intéresse également aux végétaux « actuels » - morphologie, anatomie, physiologie, systématique. En particulier, Brongniart élabore un nouveau système taxinomique, séparant nettement les Phanérogames des Cryptogames et réservant aux Gymnospermes une classe sur six. D'autres sujets retiennent son attention, comme les fonctions des feuilles ou le développement embryonnaire des Phanérogames.

La chaire de Brongniart au Muséum sera deux fois rebaptisée (1857 et 1874), si bien que son successeur, Philippe van Tieghem, occupera le poste de professeur de « Botanique, organographie et physiologie végétale » (1879). Qui est van Tieghem ? Très tôt orphelin de père et de mère, il se réfugie dans les études pour échapper à l'austérité du climat familial. Le résultat est brillant : reçu à l'École normale supérieure de la rue d'Ulm (1858), agrégé de sciences physiques et naturelles (1861), van Tieghem devient docteur ès sciences physiques, grâce à des *Recherches sur la fermentation de l'urée et de l'acide hippurique* (1864) conduites sous la direction de Louis Pasteur. Mais, le jeune homme nourrit une vocation de botaniste : il prépare donc une seconde thèse - sur la structure des Aroïdées - pour devenir docteur ès sciences naturelles (1866). Van Tieghem entre à l'Académie des sciences (1877) peu de temps avant d'être nommé professeur au Muséum (1879). Durant sa carrière il enseigne la biologie dans plusieurs établissements, comme l'École normale supérieure ou l'École des arts et métiers.

Van Tieghem a bien mérité le surnom - précédemment mentionné - de « Cuvier des végétaux ». En effet, tout comme Georges Cuvier s'attache à décrire et comparer l'organisation des animaux, le botaniste définit les caractères histologiques et les éléments de symétrie des organes végétaux - tige, feuille, racine, inflorescence -, afin de construire une anatomie comparée des plantes (**illustration : Recherches sur la symétrie de structure des plantes vasculaires - Introduction - 1. La Racine, 1 vol., Annales des Sciences Naturelles (Botanique), 5^{ème} série, XII, 1871**). Dans son éloge *post mortem*, Gaston Bonnier attribue à van Tieghem la création d'« une nouvelle Anatomie, complètement indépendante du rôle des divers organes de la plante ou des fonctions des différentes cellules, une Anatomie topographique, pourrait-on dire » (cf. Bibliographie).

Ces conceptions novatrices apparaissent dans la thèse de doctorat ès sciences naturelles de van Tieghem, intitulée *Recherches sur la structure des Aroïdées* (1867). Comme Bonnier le souligne : « C'est dans cette thèse, en effet, que l'on peut lire pour la première fois, exposées d'une façon parfaitement nette, la différence de structure vasculaire fondamentale qui se présente entre la racine, la tige et la feuille » (**illustration : Recherches sur la structure des Aroïdées, Annales Sc. Nat., botanique, 5^{ème} série, VI, 1867**). Désormais, grâce à l'examen microscopique des structures, van Tieghem distinguera dans une plante uniquement les trois organes mentionnés, quels que soient leurs avatars morphologiques : tiges souterraines mimant des racines, rameaux en forme de feuille, pétioles transformés en limbes foliaires etc. Le savant étendra ses conceptions anatomiques aux structures complexes des constituants de la fleur des Phanérogames (Angiospermes et Gymnospermes), pour lesquels il proposera une nouvelle systématique, basée sur l'ovule et la graine (**illustration : Recherches sur la structure du pistil et sur l'anatomie comparée de la fleur, Mémoires des savants étrangers à l'Académie des Sciences, vol. XXI, 1871, pp.**).

Outre de très nombreux mémoires, les travaux de van Tieghem ont généré un *Traité* intitulé *Éléments de botanique* en deux volumes - le premier dévolu à la botanique générale, le second à la botanique spéciale. L'ouvrage a connu deux éditions (1884 et 1891) (**illustration : *Traité de botanique, 1884***).

La description fine de l'anatomie des plantes, développée par van Tieghem, s'est révélée extrêmement utile dans le domaine de la matière médicale (notre actuelle pharmacognosie) : elle a permis d'identifier avec précision les drogues d'origine végétales. La voie ainsi ouverte sera empruntée par Gustave Planchon. Ce brillant étudiant de l'université de Montpellier, docteur (1859) et agrégé (1860) en médecine, pharmacien (1862), docteur ès sciences naturelles et agrégé de pharmacie (1864), professe un temps la botanique à Lausanne (1860-1862). Il supplée ensuite Gaston Guibourt (1790-1867) dans son enseignement d'« Histoire naturelle des médicaments » (ou « Matière médicale ») de l'École supérieure de pharmacie de Paris (1865). Guibourt partant en retraite, Planchon devient professeur adjoint (1866), puis titulaire (1872). Il entre à l'Académie de médecine (1877) et exerce *in fine* les fonctions de directeur de son établissement (1886-1900).

Si Planchon s'intéresse initialement à des sujets de paléontologie, de physiologie ou de systématique végétales, l'essentiel de ses travaux relève du champ de la matière médicale. Avec l'aide de son assistant Eugène Collin (1845-1919), Planchon étudie les caractères histologiques de très nombreuses plantes médicinales, comme l'ipéca, la cannelle, la rhubarbe, le quinquina, la belladone ou la badiane. Il peut ainsi affiner la diagnose des drogues simples, établissant avec certitude leur origine botanique, et même localiser les principes actifs sur des coupes microscopiques. Ces travaux se concrétisent par la publication de plusieurs ouvrages ayant longtemps fait autorité : le *Traité pratique de la détermination des drogues simples d'origine végétale* (1875-1876), *Les drogues simples d'origine végétale* (1895-1896) - publié avec Eugène Collin (**illustration : figures tirées de ces traités**).

En conclusion, l'examen des ouvrages scientifiques publiés par les botanistes du XIX^{ème} siècle illustre bien une remarque formulée voici plus de soixante ans par Édouard Bourreau : « On ne peut certes qu'envier les premiers chercheurs placés devant une nature vierge, ne demandant qu'à être interrogée et à livrer ses secrets. Mais, en présence d'une œuvre aussi imposante, on doit admirer leur activité, la sûreté de leur jugement et les résultats auxquels ils sont parvenus » (cf. Davy de Virville, p. 343).

BIBLIOGRAPHIE

Bonnier, Gaston (1914), L'Œuvre de Philippe Van Tieghem, *Revue générale de Botanique*, vol. 26, pp. 352-441.

Cornu, Maxime (1876) Éloge de M. Ad. Brongniart, *Revue scientifique de la France et de l'Étranger*, 2^e série, n° 50, pp. 564-574.

Davy de Virville, Adrien (dir.) (1954) *Histoire de la botanique en France*, Publication du Comité Français du VIII^e Congrès International de Botanique, Paris : Société d'Édition d'Enseignement Supérieur, 426 p.

Magnin-Gonze, Joëlle (2004) *Histoire de la botanique*, Paris : Delachaux & Niestlé, pp. 163-209.

Perrot, Émile (1900) M. le Docteur Gustave Planchon, *Bulletin des Sciences Pharmacologiques*, n°4, pp. 130-138.

Lecomte, Paul (1995) La botanique, *in* : Taton, René (dir.) La science contemporaine - Le XIXème siècle, collection Quadrige, Paris : PUF, pp. 426-442.

Philippe JAUSSAUD, Université Claude Bernard Lyon 1 (EA 4148 S₂HEP & IUT Biologie).