

Botanique

La **botanique** (du grec βοτανική / *botanikḗ*¹, féminin du mot βοτανικός / *botanikós*, « qui concerne les herbes, les plantes »²), nommée auparavant **phytologie** (du grec φυτόν / *phutón*, « plante », et λόγος / *lógos*, « étude »), est la science qui a pour objet l'étude des végétaux. Elle présente plusieurs facettes qui la rattachent aux autres sciences du vivant. La botanique générale recouvre la taxinomie (description des caractères diagnostiques et différentiels), la systématique (dénombrement et classification des taxons dans un certain ordre), la morphologie végétale (décrivant les organes ou parties des végétaux), l'histologie végétale, la physiologie végétale, la biogéographie végétale et la pathologie végétale. Certaines disciplines, comme la dendrologie, sont spécialisées sur un sous-ensemble des végétaux. La connaissance fine des végétaux trouve des applications dans les domaines de la pharmacologie, de la sélection et de l'amélioration des plantes cultivées, en agriculture, en horticulture, et en sylviculture.

Histoire

Étymologie

Le terme botanique vient du grec ancien βοτανική / *botanikḗ*¹, féminin du mot βοτανικός / *botanikós*, « qui concerne les herbes, les plantes »², de βότανον / *bótanon*, « herbe, plante, fourrage »³ ou « plante fourragère »⁴.

Domaines d'étude

Comme les autres formes de vie, les végétaux peuvent être étudiés de différents points de vue, au niveau moléculaire, génétique et biochimique, organite, cellulaire, tissus ou organes, en considérant le végétal individuellement, à l'échelle d'une population ou d'une communauté végétales.

À chaque niveau, le botaniste s'applique à décrire les caractères diagnostiques et différentiels (taxinomie), que ce soit la structure externe (organes ou appareils) : morphologie végétale ou interne : anatomie, ou au fonctionnement (physiologie) de la plante concernée, et tâche de dénombrer et classifier les taxons dans un certain ordre hiérarchique (systématique), la morphologie végétale, l'histologie végétale, la physiologie végétale, la phytogéographie et la pathologie végétale. Certaines disciplines, comme la dendrologie, sont spécialisées sur un sous-ensemble des végétaux.

Historiquement, le domaine étudié par la botanique couvre l'ensemble des organismes qui étaient exclus du règne animal. Certains de ces organismes comme les champignons (étudiés par la mycologie), les bactéries et les virus (étudiés par la microbiologie) et les algues (étudiées par la phycologie) sont aussi étudiés par les botanistes.

Applications

Les végétaux sont une part fondamentale de la vie sur Terre : ils génèrent l'oxygène, fournissent de la nourriture, des fibres, du carburant et des médicaments qui permettent aux autres formes de vie d'exister. Les végétaux absorbent également le dioxyde de carbone, un gaz à effet de serre, par la photosynthèse.

Par conséquent, une bonne compréhension des végétaux est cruciale pour le futur des sociétés humaines, car elle permet :

- de nourrir la planète,
- la compréhension des processus fondamentaux du Vivant,
- l'utilisation de substances et de matériaux,
- la compréhension des changements environnementaux.

Nourrir la planète

Presque toute la nourriture que nous consommons provient directement ou indirectement des végétaux, directement par les féculents, les fruits et les légumes ou indirectement à travers les animaux d'élevage qui se nourrissent de plantes fourragères. Les végétaux sont à la base de presque toute chaîne alimentaire et surtout à la base de la chaîne alimentaire dans laquelle nous sommes intégrés. Elles constituent ce que les écologistes appellent le premier niveau trophique. Comprendre comment les végétaux produisent la nourriture que nous mangeons est important pour être capable de nourrir la planète et garantir la sécurité alimentaire pour les générations futures, par exemple par l'amélioration des plantes ou la compréhension des pertes de rendement agricole (phytopathologie). Selon les prévisions de la FAO, les rendements devront augmenter de 70% pour nourrir la planète en 2050⁵.



Allégorie de la botanique.



Hibiscus tiliaceus