

JARDINS CÉLESTES, JARDINS TERRESTRES

CAMILLE FLAMMARION BOTANISTE

Nous avons gardé en mémoire un Camille Flammarion qui aimait explorer les champs de l'inconnu, hors des sentiers battus, comme la métapsychique ou son étude des médiums. Nous savons tous qu'il pratiquait des expériences sur la croissance des plantes cultivées en serre, sous l'influence de différentes ondes lumineuses. Mais nous avons oublié qu'il était également un « botaniste populaire », auteur d'un livre sur l'univers végétal, qui présentait des idées écologiques en avance sur son temps.

Inspiré par l'héritage d'Alexander von Humboldt [1], Camille Flammarion cultiva une passion profonde pour les plantes et la botanique. Il contribua à la revue *Cosmos*, fondée en 1852, un périodique de vulgarisation scientifique dont le nom rendait hommage à l'œuvre majeure de Humboldt.

Dès son jeune âge, Flammarion se rendait souvent dans un havre de nature intacte de la Haute-Marne, la Côte de la Biche, près d'Illoud, où il s'émerveillait devant la diversité florale et les richesses naturelles. Après l'installation de sa famille à Paris, il devint un visiteur assidu du Jardin des plantes, où les vastes collections de plantes, d'animaux et de fossiles marquèrent son esprit de manière durable. Cette immersion éveilla en lui une passion pour la botanique. Plus tard, dans ses *Mémoires biographiques et philosophiques d'un astronome*, il confiera : « *On me faisait aussi cueillir sur la montagne des plantes parfumées [...] premières pages d'une instructive leçon de botanique, science qui, loin d'être aussi populaire qu'elle le devrait, mériterait une plus grande diffusion.* »

Le dimanche, Camille Flammarion se rendait parfois dans la forêt de Sénart en compagnie de son ami, le docteur Ferdinand Höfer [2], un érudit qui, comme le rapporte Flammarion dans ses mémoires, « connaît toutes les plantes » et en expliquait les propriétés avec passion. Ces promenades inspirèrent à l'astronome une profonde admiration pour la nature, qu'il décrivit ainsi : « *Oui, la Nature est un livre sublime que nous ne devons jamais nous lasser de lire. Il est ouvert à tous les yeux, écrit pour toutes les âmes. Nul livre humain ne peut lui être comparé.* »

Sous le pseudonyme de Fulgence Marion – un choix révélateur –, Flammarion publia en 1872 *Les Merveilles de la végétation* chez Hachette, dans la prestigieuse Bibliothèque des Merveilles dirigée par son ami Édouard Charton. Ce pseudonyme, à peine dissimulé, évoque son patronyme : Marion pour Flammarion, tandis que Fulgence, tiré du latin *fulg* (« briller »), symbolise l'éclat intellectuel, reflétant parfaitement sa personnalité.

Installé à Juvisy-sur-Orge, il agrémenta son parc d'espèces végétales exotiques et mena en 1895 des expériences pionnières



Comparaison entre des tomates et des carottes obtenues au moyen de l'agriculture classique et les mêmes légumes obtenus par la radioculture (ici en lumière rouge) par Camille Flammarion. (Crédit : Fonds Flammarion/SAF)

sur la croissance des plantes sous différents éclairages, jetant ainsi les bases d'une discipline qu'il nomma *radioculture* [3].

Flammarion possédait une vision avant-gardiste de la botanique : pour lui, les plantes étaient des êtres dignes de respect, parties intégrantes d'un écosystème harmonieux unissant météorologie, règne animal et humanité. Sa démarche, résolument holistique, transcenda les frontières disciplinaires de son époque.

Une fois encore, Camille Flammarion se révèle précurseur de son époque. À travers ses travaux de vulgarisation botanique, il perçoit l'émergence d'un engouement populaire grandissant pour les plantes, puis pour l'art des jardins – une passion qui connaîtra son plein épanouissement à notre époque, comme en témoignent la multiplication des jardins privés et l'apparition d'une presse spécialisée dédiée aux amateurs de jardinage.



Les serres dans le parc de l'observatoire de Juvisy consacrées à la radioculture. (Crédit : Fonds Flammarion/SAF)



Camille Flammarion est fasciné comme nombre de ses contemporains par les différentes espèces de Nymphéacées : nénuphars, lotus, etc. Elles sont parmi les plus anciennes plantes à fleurs. Des fossiles ont été retrouvés datant du Crétacé supérieur. (Crédit : collection de l'auteur)

La vision botanique pré-écologiste de Camille Flammarion

Quelle vision Flammarion développe-t-il de l'univers végétal ? Voici les éléments essentiels de sa pensée, tels qu'exprimés dans *Les Merveilles de la végétation*. Publié en 1872, son ouvrage fut enregistré sous

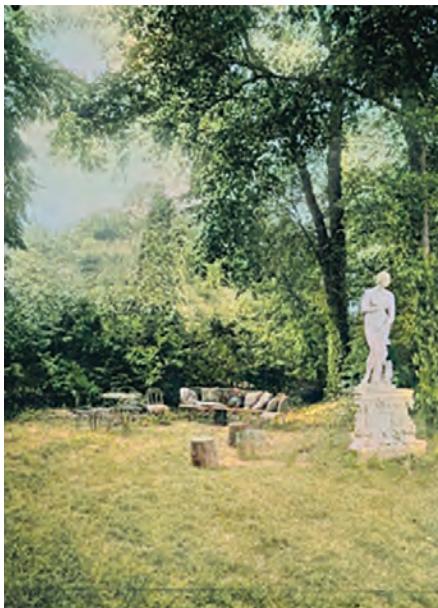
le numéro de dépôt légal 9324 à la Bibliothèque impériale [4], soulignant ainsi sa valeur patrimoniale et son importance dans la préservation des savoirs botaniques, au même titre que les autres publications scientifiques marquantes de cette période. Nous allons maintenant explorer les différentes espèces végétales que Camille décrit minutieusement dans son livre, en analysant leurs principales caractéristiques.

Camille Flammarion y développe une conception du monde végétal qui frappe par sa modernité écologique. Cet ouvrage transcende le simple traité scientifique pour devenir une méditation philosophique sur notre relation au vivant. Sa pensée, structurée autour de plusieurs principes fondamentaux, révèle une acuité visionnaire à l'égard des enjeux environnementaux qui ne se manifesteront pleinement qu'un siècle plus tard.

Il observe avec regret comment ses contemporains se sont progressivement détachés de la nature, aliénés par des « goûts superficiels » et une science instrumentalisée par l'industrie. Ce divorce spirituel, selon lui, appauvrit simultanément notre intellect et notre sensibilité. Contre cette tendance, il propose une réconciliation fondée sur un principe d'égalité ontologique : qu'il s'agisse du mouvement des astres ou de la pousse d'un brin d'herbe, chaque phénomène naturel participe d'une même intelligence organisatrice et mérite une égale considération.

Cette philosophie s'incarne dans une pratique attentive de l'observation. L'astronome-botaniste invite à redécouvrir aussi bien les splendeurs des plantes d'Amérique du Sud, que la beauté discrète des plantes communes, luttant contre cette tendance humaine à dévaloriser le familier. Comme pour compenser notre cécité progressive, il décrit avec lyrisme les métamorphoses saisonnières – tel le réveil printanier – où se déploie une véritable symphonie végétale. Ses descriptions ne se limitent pas aux formes visibles : il célèbre avec autant de ferveur les palettes chromatiques changeantes et les fragrances subtiles qui, pour lui, élèvent l'âme autant qu'elles ravissent les sens.

Cette approche sensorielle cache en réalité une méthodologie rigoureuse. Flammarion préconise ni plus ni moins qu'une refonte complète de notre perception du végétal. À la manière d'un voyageur découvrant la Terre pour la première fois, il nous engage à adopter un regard neuf, capable de s'émerveiller devant l'infinie variété des formes de vie. Dans ses descriptions minutieuses transparaît sa conviction profonde : la nature constitue un livre ouvert offert à toutes les intelligences, dont l'étude attentive peut régénérer notre humanité fatiguée par la modernité industrielle.



Le parc de son observatoire à Juvigny-sur-Orge permit à Camille Flammarion de vivre sa passion pour la botanique en cultivant nombre d'espèces végétales et en menant ses expériences de radioculture.

(Crédit : Fonds Flammarion/SAF)



L'arbre saint de l'île de Fer.

Dans son livre de botanique populaire, Flammarion nous conte l'histoire du garoé, arbre sacré (*Ocotea foetens*, famille des Lauracées), de l'île d'El Hierro, archipel des Canaries. Il était vénéré par les Bimbaches pour sa capacité unique à capter l'eau du brouillard, assurant ainsi la survie des habitants. Détruit en 1610 par une tempête, il fut ensuite adopté comme symbole de la Providence divine par les colons espagnols. Replanté au xx^e siècle, il inspire aujourd'hui des techniques écologiques de récolte d'eau et orne le blason de l'île. (Crédit : collection de l'auteur)

Par bien des aspects, cette pensée annonce les principes fondamentaux de l'écologie contemporaine.

Le savant français dénonce déjà l'anthropocentrisme réducteur et plaide pour une science respectueuse des équilibres naturels. Sa défense acharnée de la biodiversité – y compris des espèces les plus modestes – préfigure les combats conservationnistes actuels. Plus remarquable encore, son insistance sur l'approche holistique, intégrant dans une même réflexion les paramètres météorologiques, biologiques et humains, anticipe les modèles systémiques modernes.

Cette position originale place Flammarion à la croisée de deux statuts. Meticuleux observateur des mécanismes naturels, il relève incontestablement de l'écologue ; mais par son engagement militant pour la préservation des beautés naturelles et ses avertissements contre les ravages industriels, il s'apparente tout autant à un précurseur de l'écologisme. C'est peut-être dans cette dualité que réside l'actualité persistante de sa pensée : en associant la rigueur du savant à la sensibilité du poète, il esquisse une troisième voie où la connaissance scientifique ne s'oppose plus à l'émerveillement, mais en devient le vecteur.

Les Merveilles de la végétation apparaissent ainsi comme un manifeste singulier dans l'histoire des sciences naturelles. Bien plus qu'un catalogue botanique, l'ouvrage ne propose rien de moins qu'une réforme de notre rapport au vivant, où l'homme cesse de se percevoir en dominateur pour redevenir un contemplateur actif. À l'heure où les crises environnementales nous obligent à repenser fondamentalement notre place dans les écosystèmes, cette voix venue du XIX^e siècle garde une perspicacité déconcertante – preuve que les véritables visionnaires savent discerner, dans le murmure des feuilles souffrantes, les grands défis de l'avenir.

Les principes de la distribution altitudinale des plantes selon Flammarion

Dans son analyse de la végétation montagnarde, Camille Flammarion développe une analogie saisissante entre l'étagement altitudinal et la zonation latitudinale. Son observation révèle comment la diminution progressive de la température avec l'alti-

tude créée, sur des distances verticales réduites, la succession de zones végétales que l'on rencontre horizontalement depuis l'équateur jusqu'aux pôles.

La trajectoire botanique du mont Ventoux lui sert d'exemple éloquent : alors que sa base présente une végétation méditerranéenne typique, son ascension progressive dévoile une stratification où « *les productions végétales [montrent] toutes les zones caractéristiques* » jusqu'au sommet hostile où seules persistent des espèces alpines résistantes – pavots et violettes remplaçant progressivement les arbres disparus. Cette transposition verticale des biomes souligne le rôle prépondérant des gradients thermiques dans l'organisation du vivant.

Pour Flammarion, cette distribution stratifiée trouve son explication ultime dans l'énergie solaire différentielle : chaque espèce végétale possède des exigences thermiques spécifiques, illustrées par l'exemple du blé nécessitant un cumul de 2 000 degrés pour son développement optimal. Ce déterminisme climatique crée une mosaïque écologique où la température agit comme architecte invisible, façonnant des communautés végétales distinctes à chaque palier altitudinal ou latitudinal.

Cette théorie acquiert sa pleine signification lorsque appliquée aux forêts tropicales brésiliennes, dont la luxuriance exceptionnelle représente la manifestation la plus aboutie de ce principe. Flammarion note comment l'abondance calorique et hydrique y permet une diversification extrême des formes végétales, chaque espèce ayant pu exploiter des niches écologiques subtiles au cours de l'évolution. Ainsi se dessine une géographie botanique globale où la richesse floristique décroît régulièrement depuis les basses latitudes vers les hautes altitudes, suivant fidèlement le déclin des températures moyennes.

Cette vision unificatrice expose avec clarté le dialogue complexe entre climat et adaptation végétale : chaque formation floristique devient l'expression directe des conditions thermiques locales, tout en portant la trace des stratégies évolutives qui ont permis aux plantes de coloniser ces environnements spécifiques. Flammarion nous livre ainsi les clés d'une compréhension intégrée des paysages végétaux, où la montagne apparaît comme un laboratoire réduit des grands principes gouvernant la distribution de la vie sur terre.

Les géants végétaux et l'arbre providentiel : une lecture flammarionienne des forêts tropicales

Dans son ouvrage *Les Merveilles de la végétation* (1872), Camille Flammarion nous transporte sous la canopée des forêts équatoriales où s'élèvent « *les hautes formes des végétaux immenses* ». Avec une précision d'observateur et une verve poétique, il dresse le portrait des baobabs majestueux, des mangliers labyrinthiques et des palmiers altiers qui caractérisent ces paysages luxuriants. Ces colosses botaniques, auxquels il associe les fougères arborescentes et les aloès, incarnent pour lui l'aboutissement d'une adaptation optimale aux conditions climatiques favorables des zones tropicales – cette « *vigoureuse croissance nourrie par un climat chaud et humide* » qui fait des forêts équatoriales les sanctuaires les plus riches de la biodiversité végétale.

L'arbre à pain : entre botanique et légende

Flammarion consacre des pages remarquables à l'arbre à pain (*Artocarpus altilis*), qu'il présente comme un véritable don de la nature aux îles du Pacifique. Sa description méthodique en fait ressortir les caractéristiques : un tronc droit pouvant atteindre 25 mètres, des fruits globuleux – les urus en polynésien – et une valeur nutritive exceptionnelle.

L'astronome-botaniste nous explique comment ce « *jaquier géant* » fournit durant huit mois de l'année une nourriture de base préparée simplement en tranches cuites sur des braises, « *semblable à notre pain de froment* ».

Ce végétal emblématique est saisi dans toutes ses dimensions : historique, à travers l'épopée du *Bounty* (1789) et la tentative d'introduction de l'espèce dans les colonies ; culturelle, via la légende tahitienne d'un père transformé en arbre nourricier durant une famine ; botanique, avec l'analyse des deux états de la pulpe – farineuse avant maturité, juteuse à pleine maturation

Limites et actualité et d'un classique de la botanique

Si certaines données de Flammarion apparaissent aujourd'hui incomplètes au regard des avancées agronomiques modernes (comme la composition nutritionnelle détaillée ou les techniques de culture optimale), son œuvre conserve une valeur pionnière incontestable. Son mérite fut d'ouvrir les yeux du public européen sur l'importance des ressources végétales tropicales à une époque où la botanique des plantes exotiques en était encore à ses balbutiements. Son livre de référence dans ce domaine, *Les Merveilles de la végétation*, se révèle bien plus qu'un traité technique : c'est une invitation au voyage botanique doublée d'une méditation sur les interdépendances entre climats, végétaux et sociétés humaines. Flammarion y apparaît comme un précurseur de l'écologie scientifique, anticipant des concepts comme l'adaptation aux niches climatiques ou les services



L'arbre à pain, véritable don de la nature.
(Crédit : Forest Starr & Kim Starr CC BY 3.0)

écosystémiques. Son analyse de l'arbre à pain préfigure les enjeux contemporains de sécurité alimentaire en zone tropicale, tandis que ses descriptions des forêts équatoriales annoncent les débats actuels sur la conservation de la biodiversité.

Ce plaidoyer pour une science naturaliste constitue un témoignage historique qui sait concilier précision descriptive et sensibilité poétique – une « *botanique enchantée* » où le savoir nourrit l'émerveillement. Une fois de plus, l'esprit puissant de Camille Flammarion a su étudier avec pertinence le monde varié et fascinant des plantes, comme il a su si bien le faire avec les merveilles du ciel dans ses ouvrages de vulgarisation. ■

1. Alexander von Humboldt (1769-1859), bien qu'il ne soit pas l'inventeur du mot « *écologie* », a été le premier à décrire la Terre comme un organisme vivant dont l'équilibre pouvait être perturbé par les activités humaines.

2. Le docteur Ferdinand Höfer était un personnage fascinant qui avait captivé Camille Flammarion, bien que moins connu que certains de ses contemporains. Né en Allemagne en 1811 et décédé à Brunoy (France) en 1878, il était un véritable touche-à-tout intellectuel : médecin, chimiste, écrivain et botaniste.

3. Cette « *discipline* » n'a pas survécu à son créateur ; cependant, il existe actuellement la photobiologie végétale qui étudie l'impact des différentes longueurs d'onde (UV, lumière visible, infrarouges) sur la photosynthèse et la morphogenèse. Les travaux de Flammarion sur l'éclairage artificiel préfigurent les recherches actuelles sur l'optimisation des LED en horticulture *indoor*.

4. L'institution reprendra le nom de Bibliothèque nationale en 1870 après la chute du Second Empire.