

Zeitschrift: Bulletins des séances de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Herausgeber: Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Band: 1 (1842-1846)
Heft: 1

Vereinsnachrichten: Séance ordinaire du 2 février 1842

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 26.04.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

SÉANCE ORDINAIRE

du 2 Février 1842.

Présidence de M. Wartmann.

M. Hollard met sous les yeux de la Société deux exemplaires du corps natatoire principal de la *diphye sagittaire*, animal singulier, encore peu connu, et qui réclame de nouvelles études pour être classé définitivement. M. Hollard donne quelques détails sur le peu que l'on sait de l'organisation des diphyes; il montre sur le corps natatoire qu'il présente une excavation qui logeait l'estomac, et d'où part, dans l'animal entier, une sorte de cordon ovarien qui traverse un second corps natatoire emboîté dans le premier. Les dyphies se tiennent au large, et celles qui viennent à la côte y sont toujours poussées par les vents d'orage qui mutilent facilement ces animaux de structure très-fragile; ensorte qu'ils n'abordent que par fragments tels que ceux que M. Hollard présente à la Société et qu'il a recueillis sur le rivage de la Méditerranée.

M. Hollard présente encore à la Société quelques détails sur l'anatomie des *vellèles*, animaux rayonnés dont le rang n'est pas encore parfaitement déterminé, les auteurs les ayant placés tour-à-tour à la fin des méduses, ou près des holothuries. M. Hollard pense d'après l'étude qu'il a faite de la *vellèle de la Méditerranée*, dont il a pu disséquer un grand nombre d'individus à l'état vivant, que ces êtres doivent prendre rang entre les derniers échinodermes d'une part et les méduses de l'autre.

M. Ed. Chavannes présente à la Société un résumé des opinions émises sur l'accroissement des arbres en diamètre, et fait connaître par une exposition succincte la théorie phytogénique de M. Ch. Gaudichaud.

« L'étude du développement et de la croissance de l'être organisé, est un sujet inépuisable d'observations. C'est un champ dans lequel les naturalistes viennent depuis des siècles exercer leur esprit et leur imagination. Ils le défrichent avec peine et lenteur ; mais aussi, quels délassements ne trouvent-ils pas à leurs fatigues dans la contemplation des merveilles qu'ils rencontrent à chaque pas !

» Les questions d'organogénie sont aujourd'hui plus que jamais à l'ordre du jour : elles tiennent à tout ce qu'il y a de plus profond, de plus mystérieux dans la science : elles ont un attrait puissant, un charme tout particulier pour certains esprits.

» Si ces questions sont soulevées et discutées maintenant par les savants qui portent leurs recherches sur le règne animal, elles ne le sont pas moins par les botanistes ; et leur activité à cet égard est bien remarquable. Mais quoique les progrès de l'organographie et de la physiologie végétales aient été vraiment surprenants depuis la fin du 18^e. siècle jusqu'à nos jours, plusieurs questions, néanmoins, sont restées insolubles et sont encore enveloppées d'un profond mystère. D'autres ont été résolues, mais d'une manière si différente, quelquefois même si contradictoire, que l'histoire seule ou la comparaison des diverses théories proposées pour ces sujets difficiles, pourrait constituer une partie importante de la science.

» L'accroissement en diamètre des végétaux phanérogames, ce phénomène si apparent, si fréquemment répété, est cependant l'un de ces points obscurs de la vie des plantes, qui dès long-temps a attiré l'attention des botanistes, et a été compris et expliqué bien différemment. »

Après avoir exposé en peu de mots les principaux actes de la nutrition des plantes, M. Chavannes rappelle les théories

émises par divers auteurs pour expliquer l'accroissement des arbres. Les opinions de Grew, de Malpighy, Hales, Knight, Kieser, de Mirbel, de Candolle, Du petit Thouars, Richard et Dutrochet sont successivement présentées. Toutes ces opinions peuvent se résumer à deux principales : celle des auteurs, tels que de Mirbel, Kieser, Richard, de Candolle et plusieurs autres, qui considèrent la formation des fibres et des couches ligneuses comme due à une production des couches préexistantes, développée par le liquide nourricier ou le *cam-bium* : celle Du petit Thouars, indiquée il y a déjà longtemps par Delahire, et à laquelle se sont rangés de nos jours Lindley, Knight et Agardh, etc., savoir, que l'augmentation en diamètre des arbres est due à une production intérieure de fibres descendant des bourgeons comme des espèces de racines qui seraient nourries et développées dans leur route par la sève élaborée.

Cette dernière théorie, soutenue avec beaucoup de talent par M. Du petit Thouars, vient d'être présentée sous un nouveau jour et appuyée d'un nombre imposant d'observations et d'expériences par M. Ch. Gaudichaud, qui s'en est constitué le zélé défenseur.

M. Gaudichaud, pharmacien professeur de la marine royale française, déjà connu par son érudition et par son talent d'observer, partit de Paris en Décembre 1830 pour un voyage scientifique dans l'Amérique du sud. Il parcourut les côtes du Chili et du Pérou et passa plus d'une année au Brésil. Il était allé visiter ces contrées lointaines principalement pour étudier l'histoire naturelle des arbres qui fournissent les diverses sortes de quinquina. Par des circonstances indépendantes de sa volonté, il ne put pas séjourner au Pérou aussi longtemps qu'il avait eu l'intention de le faire, et ainsi, il n'attei-

gnit pas le but essentiel de son voyage. Mais ses connaissances très-étendues sur toutes les branches de l'histoire naturelle et en particulier sur la botanique, lui permirent de faire beaucoup d'observations nouvelles et d'enrichir la science d'un grand nombre de faits jusqu'alors inconnus. Il revint à Paris en 1833, apportant avec lui 3000 espèces de plantes qu'il avait recueillies et examinées lui-même, et 3000 autres dont le directeur du Museum brésilien lui avait fait don en témoignage d'amitié et de reconnaissance. Il apportait aussi un grand nombre d'échantillons de tiges qui sont venus enrichir les collections du Musée de Paris et quelques collections particulières de grands botanistes de l'époque.

Pendant son absence, Mr. Gaudichaud avait été nommé membre de l'Académie des sciences de Paris, de la manière la plus honorable. Aujourd'hui il est occupé à publier ses observations qu'il présente comme autant de preuves à l'appui de la nouvelle théorie phytogénique dont il est l'auteur. Il vient de faire paraître le mémoire qui, en 1835, a partagé le prix Monthyon avec un autre travail sur une question de zoologie, et qui a pour titre : *Recherches générales sur l'organographie, la physiologie et l'organogénie des végétaux* (1 vol. in-4^o. Paris, 1841).

M. Chavannes met sous les yeux de la Société un exemplaire de ce mémoire, accompagné de 18 planches coloriées d'une magnifique exécution, et qui n'est qu'un prélude aux autres publications du même auteur, publications qu'il annonce comme prochaines et qui auront pour objet chacun des points spéciaux dont il présente l'ensemble seulement dans son premier travail.

M. Gaudichaud s'est déclaré partisan de la théorie de Du petit Thouars sur l'accroissement des tiges.

« La théorie du cambium , écrivait-il à M. de Mirbel, que vainement j'interrogeai alors, ne me fournissant aucun moyen d'expliquer les faits observés , j'adoptai, momentanément du moins, comme offrant une prééminence remarquable sur l'autre , celle qui plus récemment a été proposée par M. Aubert Du petit Thouars , et je parvins à me rendre un compte assez satisfaisant de la singulière disposition des vaisseaux fibreux dans la plupart des tiges. »

L'étude que fit M. Gaudichaud des tiges d'un grand nombre de plantes diverses le conduisit à un système complet d'organogénie, système développé dans le mémoire cité plus haut et dont voici les principaux traits :

Tout, dans les végétaux monocotylédons et dicotylédons se forme dans les embryons et les bourgeons.

Le végétal phanérogame , le plus simple et le plus réduit , est représenté par une feuille cotylédonnaire : c'est *l'individu vasculaire*.

Le système vasculaire d'une feuille cotylédonnaire ou l'ensemble de ses vaisseaux primitifs peut être divisé en supérieur et en inférieur.

Le système supérieur se divise à son tour en trois parties ou mérithalles : le mérithalle inférieur ou tigellaire , le mérithalle moyen ou petiolaire , le mérithalle supérieur ou limbair.

Le système descendant des embryons ne se développe que dans l'acte de la germination.

Les bourgeons sont terminaux ou latéraux ; ils représentent des rameaux à l'état rudimentaire.

Les feuilles dont les bourgeons sont composés essuient une foule de modifications diverses selon leur position et le milieu dans lequel elles se développent ; mais ce ne sont que les di-

vers états de modification d'un organe originel unique, l'individu vasculaire ou *phyton*.

Elles se divisent, comme les cotylédons, en système supérieur et système inférieur. De la base du système ascendant de chaque feuille part un système descendant ou terrestre qui se distingue par des vaisseaux tubuleux, qui ne sont pas des trachées. Ce système descendant glisse dans des voies particulières, par exemple, entre l'écorce et le bois, et contribue, pour une grande partie, à l'accroissement en épaisseur du tronc et des racines.

D'après cela, une tige ligneuse de dicotylédone est formée de feuilles régulièrement ou irrégulièrement opposées et situées les unes au-dessus des autres (d'où l'accroissement en hauteur), dont les mérithalles tigellaires persistants et plus ou moins développés, sont successivement recouverts par les tissus radiculaire des feuilles de tous les verticilles supérieurs, soit de l'année, soit des années subséquentes, et par des couches également successives de tissu cellulaire: de là l'accroissement en largeur et en épaisseur des couches.

Les tiges ligneuses des monocotylédones sont à peu près comme celles des dicotylédones: elles s'accroissent de la même manière par un système ascendant, par un système descendant et par un développement utriculaire excentrique.

Dans un embryon monocotylédoné, il n'y a originairement qu'un système mérithallien enveloppant: il y en a deux ou plusieurs dans les végétaux dicotylédonés ou polycotylédonés.

La théorie de M. Gaudichaud diffère essentiellement de celle de Du petit Thouars, avec laquelle elle a de grands rapports, par la distinction d'un système ascendant formé en grande partie de trachées et destiné à allonger la tige, et d'un

système descendant, sans trachées, destiné à épaissir l'axe de la plante.

On peut faire de sérieuses objections au système de M. Gaudichaud ; néanmoins, quoique la plupart des faits puissent être expliqués par la théorie du cambium, lorsque l'on suit l'auteur de la théorie opposée dans ses raisonnements, lorsque surtout, on voit les nombreuses préparations anatomiques dont il appuie sa manière de voir, on reste souvent dans le doute.

« Si j'osais, ajoute M. Chavannes, présenter ici les résultats de ma propre expérience, je dirais que mes observations sur quelques tiges de bignonées et de lierre me porteraient à adopter les idées de M. Gaudichaud, mais d'un autre côté, des observations plus nombreuses sur d'autres tiges me forcent à rentrer dans le camp de MM. de Mirbel et de Candolle.

» Les deux théories seraient-elles vraies ? La croissance se ferait-elle de différentes manières chez les divers végétaux ? Retrouverait-on encore ici cette étonnante variété de moyens qui apparaît si brillante dans le règne végétal ? Ce sont des questions sur lesquelles la physiologie n'a pas encore dit son dernier mot. »

Une partie intéressante et assez nouvelle du travail de M. Gaudichaud est celle qui traite de l'organisation de la tige des végétaux sarmenteux, de ces énormes lianes si communes dans les vastes forêts du Nouveau-Monde et qui appartiennent essentiellement aux familles des bignoniacées, de ménispermées et de malpighiacées. La structure de ces tiges, qui atteignent quelquefois plusieurs centaines de pieds de longueur, présente des anomalies telles, qu'au premier abord, il paraît bien difficile de la rattacher à celle des tiges des autres végétaux. On peut en juger par les figures de la planche 18 du mémoire de

M. Gaudichaud. L'auteur donne à cet égard des explications assez satisfaisantes et qui rendent compte de cette organisation si extraordinaire. M. Ad. de Jussieu, qui s'est occupé dernièrement du même sujet, a jeté beaucoup de jour sur cette question.

« Enfin, dit en terminant M. Chavannes, il est bien vrai que les travaux même les plus spéciaux dans une science, ne demeurent jamais sans quelque application utile. Les expériences et les observations multipliées de M. Gaudichaud relatives au développement des tiges et aux accidents qui peuvent les atteindre, l'ont conduit à la découverte d'un procédé remarquable pour la taille ou l'émondation des arbres. On sait que le retranchement d'une branche un peu grosse est presque toujours suivi, au bout de quelques années, dans certains végétaux, d'une carie qui se manifeste sur le moignon et qui, pénétrant bientôt à l'intérieur du tronc, amène la mort ou la décrépitude prématurée de l'arbre. M. Gaudichaud a eu l'idée de faire servir l'écorce même de l'arbre amputé à préserver la plaie des injures de l'atmosphère. A cet effet, il détache et enlève l'écorce de la partie inférieure de la branche et du tronc lui-même, en en faisant quelques lambeaux; il coupe la branche aussi près du tronc que possible et verticalement; puis il rabat sur la plaie les lambeaux d'écorce qu'il lie fortement jusqu'à ce qu'ils soient recollés. Le recollement a lieu; les vaisseaux radiculaires de l'année (les nouvelles couches) passent par dessus la plaie entre l'écorce et le bois, et désormais aucun accident ne peut arriver à l'arbre. Il est possible même d'enlever complètement l'écorce avant l'amputation et de la remplacer par une égale portion d'écorce prise à un arbre congénère : la soudure a lieu également. »
