

Bibliographie

Objekttyp: **BookReview**

Zeitschrift: **Journal forestier suisse : organe de la Société Forestière Suisse**

Band (Jahr): **71 (1920)**

Heft 4

PDF erstellt am: **18.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

CONFÉDÉRATION.

Ecole forestière. L'école vétérinaire de Zurich a conféré, à l'occasion du centenaire de sa fondation, le titre de *docteur honoraire* à M. le D^r C. Keller, professeur de zoologie à notre école. Cette distinction lui a été accordée en reconnaissance de ses travaux remarquables sur l'histoire de nos animaux domestiques. Toutes nos félicitations à l'aimable savant!

M. le D^r A. Schweitzer, professeur ordinaire de physique depuis 1912, démissionnaire pour raison de santé, vient d'être mis au bénéfice d'une pension de retraite. Le Conseil fédéral a désigné pour lui succéder M. le D^r Auguste Piccard.

— Ensuite des examens réglementaires subis au milieu de mars, l'Ecole polytechnique fédérale a décerné aux étudiants suivants le diplôme de forestier :

MM. Ackermann, Walter, de Mümliswil (Soleure),
Amsler, Fritz, de Bienne (Berne),
de Charrière, Godefroy, de Cossonay (Vaud),
Hilber, Oscar, de Degersheim (St-Gall),
Joos, Jean, de Flims (Grisons),
Kuntschen, Pierre, de Sion (Valais),
Lang, Paul, de Kurzrickenbach (Thurgovie),
Letta, Otto, de Zernez (Grisons),
Massy, Charles, de Mies (Vaud),
Noverraz, Marcel, de Lutry (Vaud),
Omlin, Wilhelm, de Sarnen (Obwald),
Perrig, Karl, de Brigue (Valais),
Peter, James, de la Sagne (Neuchâtel),
Roggen, Oskar, de Morat (Fribourg),
Schönenberger, Ernest, de Richterswil (Zurich),
Schwarz, Hans, de Villigen (Argovie),
Winkelmann, Gottfried, de Siselen (Berne),
Wunderlin, Fritz, de Wallbach (Argovie),
Zwicky, Fritz, de Mollis (Glaris).

Vingt-deux candidats s'étaient présentés pour subir l'examen de diplôme. C'est de beaucoup le chiffre le plus élevé enregistré à notre école.

BIBLIOGRAPHIE.

Paul Jaccard. Nouvelles recherches sur l'accroissement en épaisseur des arbres. Essai d'une théorie physiologique de leur croissance concentrique et excentrique. — Avec 32 planches hors texte, 23 tableaux et 75 figures. Grand in-4°, 200 p. Librairie Payot & C^{ie}, Lausanne, 1919. Fr. 30.

Cet important travail du professeur de botanique générale et de physiologie à l'Ecole polytechnique fédérale a été primé par la *Fondation Schnyder von Wartensee*. Celle-ci avait ouvert un concours en 1916. Deux compétiteurs s'étaient mis sur les rangs: MM. A. Engler et P. Jaccard, tous deux profes-

seurs à l'École polytechnique. Nous avons analysé ici, en 1918, le mémoire du premier, lequel traitait du tropisme et de l'excentricité de l'accroissement chez les feuillus, et avons reproduit ses conclusions principales.

Le professeur Jaccard a élargi la question et expose, dans son savant ouvrage, une théorie nouvelle de l'accroissement en épaisseur. Nos lecteurs ont eu l'occasion déjà d'en apprendre les principes fondamentaux, puisque l'auteur a eu l'amabilité de les exposer ici même à leur intention.¹

Nous pouvons donc être bref et renvoyer ceux que la question intéresse à cette excellente récapitulation. Il s'agit, au demeurant, d'une thèse de botanique pure, de questions très compliquées, difficiles à exposer et qui ne sont peut-être pas toutes parfaitement au point. Elles sont hors de notre compétence; aussi n'entrerons-nous pas dans le fond du débat.

Au fond, deux théories essentiellement différentes sont en présence.

Théorie mécanique. La forme acquise par les arbres, au cours de leur croissance en épaisseur semble, au premier abord, si complètement indépendante de leur structure anatomique, qu'il paraît naturel d'en chercher la raison dominante en dehors de la plante elle-même. L'explication la plus séduisante qu'on en donne consiste à envisager la forme spécifique des arbres et de leurs organes comme le résultat de la sélection naturelle: tandis que la proportion relative des vaisseaux et du parenchyme est intimement liée aux conditions de nutrition et de transpiration, la distribution de la substance ligneuse, en particulier celle des fibres qui sont les éléments ligneux par excellence serait, d'après cette manière de voir, dominée par *des exigences mécaniques*. Par sélection naturelle, les arbres seraient arrivés à réaliser peu à peu la forme mécaniquement la plus avantageuse, c'est-à-dire présentant vis-à-vis de la pesanteur et du vent le maximum de résistance avec le minimum de matériel. Dans cette hypothèse, la tige, étant parallèle à la direction de la pesanteur, serait façonnée surtout par le vent agissant sur la cime et les branches. La forme acquise ainsi par le tronc des arbres serait, d'une manière générale, celle d'un fût d'égale résistance, construit avec le minimum de matériel.

Cette théorie mécanique a été échafaudée surtout par le forestier allemand Metzger, vers 1893. Quantité de botanistes s'y sont ralliés; c'est celle aussi à laquelle semblent aller les idées de M. A. Engler. M. le professeur Jaccard n'admet pas la conclusion ci-dessus et l'explication de M. Metzger. Il nous donne de l'accroissement en épaisseur des arbres une *théorie physiologique*, dont il est le premier à exposer le mécanisme, et qui repose sur de très nombreuses observations et expériences, dont ses conclusions semblent être le logique aboutissement.

Son livre est divisé en 5 parties. Examinons brièvement le contenu et les conclusions de chacune d'elles.

Dans la 1^{re} partie, il montre par des arguments tirés de la statique, de la géométrie et de la logique, l'insuffisance de la théorie mécanico-finaliste pour expliquer la forme des arbres.

Dans la 2^e partie, l'auteur cherche à établir que ce sont avant tout des facteurs physiologiques actuels, en particulier les exigences du transport de l'eau qui, normalement, déterminent la forme du fût d'un arbre. Il montre que,

¹ P. Jaccard. Que savons-nous de l'accroissement en épaisseur des arbres? „Journal forestier suisse“, 1915, p. 169; 1916, p. 14 et 55.

pour un épicéa de haute futaie, dont la cime se dessèche par la base à mesure qu'elle croît par son sommet, la tige présente dans sa portion nue assez exactement le caractère d'un fût d'égale capacité conductrice de l'eau.

La 3^e partie est consacrée à l'examen de l'influence des actions mécaniques résultant de la croissance en épaisseur, puis l'influence qu'elles exercent sur la forme et la structure de la tige et des branches. L'auteur étudie aussi l'influence morphogène de la pesanteur, celle du géotropisme et du phototropisme.

La 4^e partie est consacrée à l'étude des modifications anatomiques et morphologiques provoquées expérimentalement : croissance excentrique, courbures prolongées, décortications annulaires, action asymétrique de la chaleur et de la lumière, torsions et tractions artificielles sur la forme et la structure des tiges. Cette partie contient l'exposé de nombreuses expériences.

Dans la dernière partie, l'auteur cherche à poser les bases d'une explication physiologique du problème complexe de l'accroissement en épaisseur.

Les conclusions auxquelles arrive M. Jaccard s'appuient sur des expériences et observations faites sur plus de 200 arbres ou arbustes ; l'étude de ces matériaux a nécessité la confection de plus de 5000 préparations microscopiques. C'est dire que la documentation de ce travail est formidable et lui confère une valeur d'autant plus grande que l'auteur a su choisir judicieusement ses sujets d'expérience et qu'il excelle à tirer les conclusions qui découlent des faits observés.

Relevons, dans les considérations finales, quelques-unes des conclusions qui peuvent intéresser le plus le forestier.

La forme générale des arbres, telle qu'elle résulte de leur accroissement en épaisseur, n'est pas le produit d'une lente sélection de variations utiles ; elle est avant tout déterminée par des facteurs mécaniques et physiologiques agissant d'une façon analogue chez toutes les espèces arborescentes.

En particulier, l'action morphogène du courant circulatoire de la sève est la conséquence du transport de l'eau par le plus court chemin, ou par celui de moindre résistance. Elle se traduit par la création d'un tissu vasculaire ayant, dans le fût dénudé des grands arbres, une capacité conductrice sensiblement constante à tous les niveaux. Les variations de la forme générale sont surtout déterminées par les conditions physiques de l'ascension de la sève minérale et par celle de l'écoulement de la sève organique.

En donnant à la circulation de l'eau et de la sève organique ce rôle essentiel parmi les facteurs auxquels la tige des arbres doit sa forme générale, M. Jaccard ne méconnaît nullement la part qui revient aux exigences statiques. Pour s'accroître des années durant et décupler sa taille, un arbre doit se constituer un squelette solide. Au fur et à mesure qu'il s'accroît, ce squelette doit se renforcer. L'arbre y pourvoit par l'augmentation du diamètre de la tige. Ce renforcement, en même temps qu'il satisfait aux exigences de la statique réalise, géométriquement, deux conditions physiologiques essentielles, à savoir l'augmentation de la section conductrice avec le minimum de volume, et le transport de l'eau suivant le plus court chemin.

La concordance qu'on observe chez les arbres entre les réactions morphologiques et les exigences de la statique est le résultat nécessaire du fonctionnement physiologique de la plante, conditionné actuellement par les facteurs édaphiques et climatiques.

