Zeitschrift: Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles

Herausgeber: Société Vaudoise des Sciences Naturelles

Band: 48 (1912)

Heft: 177

Artikel: Nouvelle étude expérimentale sur le géotropisme et essai d'une théorie mathématique de ce phénomène

Autor: Maillefer, Arthur

Kapitel: "En 1910, j'ai publié une première série d'expériences faites en 1909..."

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-269358

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 11.07.2025

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

Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Vol. XLIX N° 177 1912

UNIVERSITÉ DE LAUSANNE. LABORATOIRE DE BOTANIQUE

NOUVELLE ÉTUDE EXPÉRIMENTALE

SUR LE

GÉOTROPISME

et essai d'une théorie mathématique de ce phénomène

PAR

Arthur MAILLEFER

En 1910 [1], j'ai publié une première série d'expériences, faites en 1909, sur le géotropisme de la coléoptile de l'*avoine blonde hâtive de Martinet*. Dans ce travail, j'étais arrivé à la conclusion que la courbure géotropique commence au moment même où l'on soumet la plante à l'action de la pesanteur et que cette courbure se fait avec une vitesse proportionnelle au temps pendant lequel la pesanteur agit et à un facteur b que j'ai nommé l'*accélération géotropique*.

J'ai continué et complété cette étude en 1910 et 1911; quoique je ne sois pas encore parvenu à éclaircir certains points pour lesquels je fais actuellement des expériences, je tiens à publier cette nouvelle série d'expériences; on y trouvera une confirmation des résultats obtenus en 1910; lors de mes premières expériences, j'avais déterminé pour chaque plante le moment où la courbure commençait à

[1] A. Maillefer. *Etude sur la réaction géotropique*. Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat. XLVI, 1910.

être visible à l'œil nu, c'est-à-dire ce que les auteurs ont appelé le temps de réaction; j'ai utilisé ces chiffres que je n'avais pas encore publiés; on verra que cette étude du temps de réaction présente un certain intérêt. Enfin pour les expériences déjà publiées en 1910 (nos 1-300), j'ai refait complètement les calculs des constantes a et b de la formule

$$h = at + bt^2$$

en tenant compte du *poids* de chacune des valeurs moyennes de h servant à calculer ces constantes.

Méthode et appareils employés.

Je rappelle que la méthode que j'emploie consiste à mesurer, au cathétomètre, de cinq en cinq minutes, le déplacement h de l'extrémité de la plante dans le plan perpendiculaire à la ligne de visée du cathétomètre; ce déplacement h est en réalité la projection de la distance entre deux positions données du sommet de la plante sur une droite perpendiculaire à l'axe de la plante.

Cette méthode est sûre et donne des résultats très précis; mais elle est longue, car elle ne permet de faire qu'une seule expérience à la fois; et il en faut une quantité pour obtenir une moyenne un peu sûre; on ne peut calculer cette moyenne qu'en prenant des plantes ayant, approximativement au moins, la même longueur et ayant été observées à la même température.

Ne disposant pas d'une chambre à température constante, j'ai dû me contenter de la température qui régnait au moment donné dans le laboratoire, de sorte qu'au lieu de pouvoir prendre la moyenne de toutes les expériences en bloc, j'ai dû faire des catégories (température-longueur) nombreuses et par conséquent multiplier les expériences pour avoir dans chaque catégorie un nombre suffisant de cas.

Il est regrettable qu'en général les moyens financiers mis à la disposition des laboratoires ne permettent pas d'organiser les expériences d'une manière plus intensive, plus industrielle pour ainsi dire; le même observateur pourrait