

Sur l'étalonnage électrothermique des champs oscillants en vue des applications biologiques

Autor(en): **Guye, Ch.-Eug.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Archives des sciences physiques et naturelles**

Band (Jahr): **6 (1924)**

PDF erstellt am: **13.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-741944>

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.

Conclusions.

1. La Cuscute comme d'ailleurs d'autres parasites phanérogames n'amène pas, par ses suçoirs et ses haustoriums, à une désorganisation des cellules, comme le font les champignons parasites, mais elle semble s'ajuster avec la plante attaquée en une symbiose provisoire.

2. Le comportement des haustoriums vis-à-vis du liber indique que les tubes criblés contiennent des substances essentielles pour le développement du parasite puisqu'ils agissent sur ces haustoriums à la manière d'un excitant morphogène, provoquant une augmentation de surface.

3. Des fougères aux plantes supérieures les haustoriums-trachées vont s'adapter exactement aux éléments conducteurs d'eau et ce faisant montrent une remarquable capacité d'adaptation directe aux structures variées.

Ch.-Eug. GUYE. — *Sur l'étalonnage électrothermique des champs oscillants en vue des applications biologiques.*

M. Guye rappelle d'une part l'importance des variations de température sur la vitesse des réactions chimiques, telle qu'elle est mise en évidence par la loi de Van t'Hof; d'autre part les limites étroites de température entre lesquelles fonctionnent les organismes des mammifères supérieurs, dits isothermes. Il semble donc qu'il y ait intérêt à pouvoir faire varier très faiblement la température de tout ou partie d'un organisme vivant, de façon à placer le tissu cellulaire dans les meilleures conditions de résistance contre telle ou telle action morbide (développement de tumeurs, par exemple). L'emploi dans ce but des courants de haute fréquence semble présenter de sérieux avantages. M. Guye montre comment on pourrait, dans un grand nombre de cas, comparer les champs oscillants au seul point de vue de leurs effets thermiques par l'observation de l'élévation de la température d'un thermomètre placé dans le champ; il indique quelques résultats d'expériences préliminaires effectuées dans cette direction au Laboratoire de

Physique. Les puissantes valves thermioniques que l'on utilise actuellement permettraient certainement de donner à cette étude une ampleur particulière. M. Guye montre également tout l'intérêt qu'il y aurait à étudier, au point de vue des effets thermiques qui s'y produisent, les milieux conducteurs très divisés, soumis aux champs de haute fréquence.

Séance du 20 novembre 1924.

G. TIERCY. — *Sur une équation rencontrée dans l'étude du mouvement produit par l'emploi d'une came orbiforme.*

Dans l'étude du mouvement produit par l'emploi d'une came orbiforme placée entre les deux branches parallèles d'un bras de levier, on a trouvé, en marche de régime, pour déterminer l'angle α d'oscillation du levier autour de son point fixe, l'équation suivante¹:

$$af(\alpha + kt) = l \sin \alpha ,$$

avec $f(\omega + 2\pi) = f(\omega)$, et $f(\omega + \pi) = -f(\omega)$.

Dans cette équation, $a < l$; en effet, on a:

$$l > a [1 + f(\omega)]_{\max} ,$$

comme on s'en convaincra en se reportant à la figure (2) de la note du 1^{er} novembre 1923.

Si l'on pose $\frac{a}{l} = e$, on a donc $e < 1$. Écrivons la loi d'oscillation comme suit:

$$\sin \alpha = ef(\alpha + kt) . \quad (1)$$

Or, l'angle α reste petit; et c'est une fonction périodique du temps.

En première approximation, vu la petitesse de α , on peut écrire:

$$\alpha = ef(\alpha + kt) , \quad (1')$$

¹ C. R. Soc. phys., 1^{er} nov. 1923.