

Objekttyp: **FrontMatter**

Zeitschrift: **Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles**

Band (Jahr): **60 (1937-1939)**

Heft 250

PDF erstellt am: **01.03.2024**

### **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.

**Camille Mermod. — Pour une théorie piézoélectrique  
de la contraction musculaire et de la conduction nerveuse.**

*(Séance du 24 mai 1939.)*

---

**1. — Sur la contraction musculaire.**

Je n'ai envisagé dans le présent travail que la partie physique du phénomène et je me suis abstenu de discuter s'il y a parenté ou non entre le muscle lisse et le muscle strié. Il n'est question dans ces lignes que de la contraction volontaire du muscle strié.

La structure de la fibre musculaire striée, sa rapidité de réponse et sa sensibilité aux excitations électriques, son courant d'action, son rendement énergétique élevé font immédiatement penser à de nombreuses piles de condensateurs dont le diélectrique serait représenté par les disques sombres des myofibrilles. La souplesse du diélectrique permettrait aux électrodes de se rapprocher librement sous l'action des charges électriques qu'elles pourraient contenir.

Mais il suffit d'imaginer un condensateur dont le diélectrique a une épaisseur égale à celle d'un disque sombre et de calculer la différence de potentiel nécessaire à créer une force égale à  $1 \text{ kg/cm}^2$  pour saisir l'insuffisance d'une telle explication. Il faudrait en effet des différences de potentiel de plusieurs dizaines de milliers de volts.

Il en va tout autrement si l'on suppose que le diélectrique est doué de propriété piézoélectriques.

J'ai donc émis l'hypothèse que le disque sombre du muscle strié est doué d'une constante de Curie égale à celle du quartz et j'ai déterminé la différence de potentiel nécessaire pour créer une traction de  $1 \text{ kg/cm}^2$ .