

**Zeitschrift:** Archives des sciences physiques et naturelles  
**Herausgeber:** Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève  
**Band:** 27 (1945)

**Artikel:** Étude microcinématographique de l'action d'un champ magnétique non uniforme sur les tissus cultivés in vitro  
**Autor:** Perakis, Nicolas  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-742496>

### **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:** 17.01.2026

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

**Nicolas Perakis.** — *Etude microcinématographique de l'action d'un champ magnétique non uniforme sur les tissus cultivés in vitro.*

L'action des champs magnétiques non uniformes sur les cultures de fibroblastes peut se manifester par une rotation du plan de division de la cellule, par des figures mitotiques atypiques et par un accroissement de surface mesurable<sup>1</sup>.

Il importait de déterminer si cet accroissement de surface de la culture en expérience était dû à une augmentation du nombre des mitoses ou simplement à une migration des cellules sous l'action du champ. Des expériences cinématographiées, faites à Zurich, avec W. von Möllendorff, dont les films ont été étudiés par A. Weber<sup>2</sup>, n'ont pas montré de migration cellulaire notable ni des glissements d'ensemble dans la culture en expérience. Il y aurait lieu plutôt de croire à une augmentation de l'index mitotique, d'accord avec Delorenzi<sup>3</sup> qui n'a pas observé non plus de migration cellulaire appréciable dans la culture traitée<sup>4</sup>.

Cette étude microcinématographique semble confirmer d'autre part les deux faits plus haut cités: rotation du plan de division de la cellule, mitoses atypiques (tripolaires), observées aussi par Delorenzi.

Les figures 1 et 2 donnent la distribution des axes mitotiques, respectivement dans le film témoin et celui d'une culture obtenue.

<sup>1</sup> N. PERAKIS, Soc. phys. et hist. nat. Genève, vol. 61, n° 2, p. 83, 1944.

<sup>2</sup> Par suite du décès du Prof. von Möllendorff, survenu peu de temps après ces expériences.

<sup>3</sup> E. DELORENZI, Bollet. Soc. italiana Biolog. sperim., vol. X, fasc. 7, 1935. Je n'ai eu connaissance de ce travail qu'après la publication du mien (*loc. cit.*).

<sup>4</sup> J'avais admis qu'un champ magnétique non uniforme de fort gradient pouvait avoir une action sur le protoplasme (déformations). L'absence de migration cellulaire sous l'action du champ et les recherches de Delorenzi sur les fibres nerveuses rendent cette action très problématique.

nue dans un champ magnétique non uniforme,  $H_{\max}=450$  gauss, de fort gradient. Bien que les régions photographiées ne soient pas tout à fait comparables et qu'elles représentent chacune une petite partie de la culture employée, la différence d'aspect

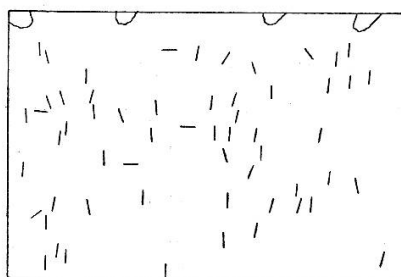


Fig. 1.

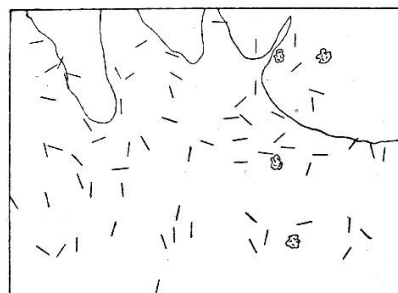


Fig. 2.

entre ces deux figures rend très plausible l'influence du champ sur le plan de division de la cellule.

Les plages à contour irrégulier de la figure 2 représentent quatre mitoses tripolaires qui semblent avorter. Ces mitoses, fréquentes dans les cultures traitées, se rencontrent rarement dans les cultures normales.

*Université de Genève,  
Institut d'Anatomie.*

*Université de Lausanne,  
Laboratoire de Physique.*

**Adrien Jayet.** — *L'âge des terres rouges et de la rubéfaction quaternaire dans les régions voisines de Genève.*

De nombreux terrains quaternaires, principalement les graviers, sont atteints par le phénomène curieux de la rubéfaction. Dans la règle générale, la superposition est la suivante, de haut en bas:

3. Terre moderne, le plus souvent argileuse, de teinte claire jaunâtre ou grisâtre. Epaisseur variant de 0 m 20 à 2 m 50.
2. Terres rouges. Epaisseur variant de 0 à 1 m environ.
1. Substratum. Graviers quaternaires, quelquefois moraine würmienne, assez souvent calcaires du Secondaire.