

**Zeitschrift:** L'Enseignement Mathématique  
**Herausgeber:** Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique  
**Band:** 22 (1921-1922)  
**Heft:** 1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

**Buchbesprechung:** Leonida Tonelli. — Fondamenti di calcolo delle variazioni. Volume primo. — 1 vol. in-8°, VII + 466 p., 55 L.; Nicola Zanichelli Editore, Bologna, 1922.

**Autor:** Wavre, Rolin

#### **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:** 20.02.2026

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

Dans le mouvement d'un solide autour d'un axe fixe, nous trouvons, au delà du pendule composé et de la machine d'Atwood, le galvanomètre à cadre mobile et surtout les si importants phénomènes de résonance qui accompagnent généralement les phénomènes oscillatoires.

Un chapitre sur les percussions et chocs, un autre sur l'équilibre des fils, terminent heureusement cet exposé clair et pratique qui peut être considéré, à coup sûr, comme une excellente introduction soit à des études techniques, soit à des études théoriques à continuer dans le grand Traité de M. P. Appell.

A. BUHL (Toulouse).

**Leonida TONELLI.** — **Fondamenti di calcolo delle variazioni.** Volume primo. — 1 vol. in-8°, VII + 466 p., 55 L.; Nicola Zanichelli Editore, Bologna, 1922.

Certains lecteurs seront certes étonnés d'apprendre que l'on entreprend aujourd'hui de remanier les fondements d'une partie aussi classique de l'analyse, que le calcul des variations et que cette entreprise est tout à fait à l'ordre du jour.

A la suite des recherches faites sur les ensembles de points et la fonction sommatoire de M. Lebesgue, des études de M. Baire et de leurs continuateurs, à la suite aussi des études des ensembles de fonctions, de courbes et des fonctions de lignes, qui constituent l'objet propre du calcul fonctionnel, le calcul des variations change un peu d'aspect et ces nouvelles disciplines permettent de résoudre, par des méthodes directes, certains problèmes d'extrémum devant lesquels les méthodes classiques seraient restées impuissantes.

On peut aller plus loin encore et dire que le calcul des variations est tout entier absorbé par le calcul fonctionnel dont les premiers principes ont été posés par M. Volterra. Le calcul fonctionnel est avant tout un point de vue nouveau, qui permettra peut-être de créer un jour le plus puissant instrument de l'analyse.

M. Hadamard, en 1910 déjà, avait écrit son premier tome de Calcul des variations en s'inspirant de cet esprit nouveau. Mais les résultats se sont accumulés depuis lors, les notions fondamentales et profondes se sont dégagées et M. Tonelli rend aujourd'hui un grand service à la science en réunissant en un volume toutes les notions d'origine récente qui permettent d'asseoir le calcul des variations sur de nouvelles bases. Parmi celles-ci, je ne citerai que la théorie de l'intégrale de Lebesgue, la notion de semi-continuité de M. Baire et l'étude des ensembles de fonctions. MM. Lebesgue et Baire n'avaient certainement pas en vue le calcul des variations en entreprenant leurs recherches sur les ensembles linéaires, les fonctions discontinues, et l'intégrale; mais on sait que depuis lors des applications des plus variées en ont montré la profondeur.

La contribution de M. Tonelli est déjà grande aussi. On trouvera également dans ce livre un historique fort intéressant du calcul des variations (p. 1-33). Ce premier volume sera suivi d'un second, contenant l'application des notions dont je viens de parler, à la résolution des problèmes d'extrémum libre et des problèmes isopérimétriques.

Contentons-nous de signaler ici l'importance de ce livre dont l'analyse nous entraînerait trop loin.

Rolin WAVRE (Genève).