

# **René de Saussure. — Théorie géométrique du mouvement des corps. Fin de la 1re partie et commencement de la 2me partie :La Géométrie des feuillets. — 1 vol. 109 pages, avec deux tables. Librairie Kündig, Genève.**

Autor(en): **Marcolongo, R.**

Objektyp: **BookReview**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **9 (1907)**

Heft 1: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **20.09.2024**

## **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.

Le chapitre III s'occupe des schémas généraux représentant l'action des causes. L'auteur examine beaucoup de cas particuliers correspondant à l'action d'une cause d'intensité constante, ou à variation indépendante; à l'action simultanée de deux causes particulières, etc.; et il donne toujours de nombreux exemples de phénomènes où ces actions s'appliquent.

Enfin le chapitre IV contient un aperçu, un peu vague il est vrai, de l'application de la mécanique générale aux cas où la nature des causes est exactement connue, comme dans les phénomènes purement mécaniques, ou bien n'est pas connue. En conclusion, l'auteur veut faire ressortir que certaines particularités de l'allure d'un phénomène peuvent s'expliquer par des mécanismes communs à un grand nombre de phénomènes divers — ce qui était connu depuis longtemps — et ces mécanismes seraient fournis par les schémas de la théorie ébauchée par l'auteur.

R. MARCOLONGO (Messine).

SALVATORE PINCHERLE. — **Lezioni di Algebra complementare; Analisi Algebrica**, 2<sup>me</sup> fascicule (p. 129-362). — Zanichelli, Bologna.

Dans ce deuxième et dernier fascicule, M. le professeur Pincherle étudie avec grand soin, avec la vraie rigueur, celle qui est sobre, les *séries*, puis, ce que l'on ne fait pas toujours dans les livres élémentaires, les *produits infinis* et les *fractions continues* arithmétiques.

Puis la notion générale de fonction est introduite: correspondance de deux ensembles. Viennent alors les propriétés fondamentales des fonctions *continues*, puis la théorie de la *dérivée* et ses applications à la variation des fonctions.

Les fonctions rationnelles sont étudiées avec soin, puis les séries entières.

Les propriétés de  $e^x$  résultent de l'étude de la série  $\sum \frac{x^n}{12 \dots n}$ .

La convergence de la série du binôme est étudiée, pour  $|x| < 1$ , quel que soit l'exposant  $m$  de  $(1+x)^m$ .

Enfin la fonction *logarithme* est présentée tant pour la variable réelle que pour la variable complexe, ce qui permet, on le sait, de voir quel est le logarithme d'un nombre *réel négatif*.

En résumé, par sa limpidité, son élégance, le livre de M. Pincherle est une parfaite introduction à un cours d'Analyse savante, et l'on sera heureux de voir paraître le volume annoncé sur la Théorie des équations.

R. D'ADHÉMAR (Lille).

RENÉ DE SAUSSURE. — **Théorie géométrique du mouvement des corps**. Fin de la 1<sup>re</sup> partie et commencement de la 2<sup>me</sup> partie: *La Géométrie des feuilletts*. — 1 vol. 109 pages, avec deux tables. Librairie Kündig, Genève.

Dans le numéro de septembre 1905 de l'*Enseign. mathém.* nous avons fait une courte analyse d'un intéressant mémoire de M. de Saussure. Les *Archives des sciences physiques et naturelles* de Genève (tom. XXI, 1906) contiennent la suite des recherches de ce géomètre.

La symétrie par rapport à un point ou à un plan a conduit l'auteur aux notions générales des translations et des rotations à plusieurs paramètres. Dans la fin de la première partie du nouveau mémoire il s'occupe de la *torsion* ou de la symétrie par rapport à une droite. Les mouvements de torsion sont engendrés par un corps qui se déplace en restant symétrique par rapport à une série de droites; et suivant que la droite mobile décrit

une surface réglée, une congruence, un complexe ou enfin tout l'espace réglé, le mouvement de torsion est à 1, 2, 3, 4 paramètres. La torsion à un paramètre est celle qui définit, comme on sait, le mouvement à un paramètre le plus général d'un corps solide.

Mais, avant tout, l'auteur fait une digression très intéressante sur l'application de la géométrie des complexes linéaires à l'étude des mouvements infiniment petits d'un corps solide qui possède  $n$  degrés de liberté (§ 1). Il réussit à présenter d'une manière tout à fait géométrique et très heureuse bien des résultats de la théorie de R. S. Ball.

Il aborde ensuite l'étude des mouvements de torsion ; mais il n'est pas possible de résumer tous les résultats auxquels il arrive, en employant toujours la même méthode claire et élémentaire. Citons pourtant la conclusion plus importante qui découle des recherches de l'auteur, c'est-à-dire que les translations, les rotations et les torsions ne sont pas des mouvements assez généraux pour servir de type aux déplacements finis d'un corps solide avec plusieurs degrés de liberté. Ainsi, par exemple, la torsion à quatre paramètres n'est pas le mouvement le plus général d'un corps solide qui a quatre degrés de liberté. On voit déjà donc que les mouvements de torsion ne peuvent pas être pris comme base d'une théorie générale des mouvements finis à plusieurs paramètres.

L'exposition complète de ces mouvements exige donc quelque autre chose que M. de Saussure expose dans la seconde partie de son travail, qui a aussi le but de développer dans l'espace à trois dimensions la théorie des éléments fluides dans le plan. L'auteur a nommé cette seconde partie : *La géométrie des feuilletts* ; et il en a publié seulement les deux premiers chapitres. Nous comptons la résumer et la faire connaître aux lecteurs de cette *Revue* dès que l'auteur aura publié la suite de ses recherches.

Pour terminer, nous croyons devoir faire observer que la théorie hydrocinétique des éléments fluides dans un plan a déjà eu une application ; car l'auteur a appliqué sa méthode à la construction des lignes de flux de l'atmosphère pour les directions du vent observées à la même date dans les principales villes des Etats-Unis, et il a obtenu des résultats qui correspondent aux observations.

M. Jean Bertrand, dans un article sur *l'Interpolation en Météorographie* (Bulletin de la Société belge d'Astronomie, nos 7-8, 1905), où il a même résumé les recherches de M. de Saussure, vient de faire des applications nouvelles.

Les recherches de M. de Saussure n'intéressent donc pas seulement les géomètres ; nous souhaitons les voir bientôt achevées et publiées.

R. MARCOLONGO (Messine).

P.-H. SCHOUTE. — **Mehrdimensionale Geometrie**. Zweiter Teil : *Die Polytope* (T. XXXVI de la Collection Schubert). — 1 vol. relié, in-8°, IX-326 p., avec 90 fig. et 123 exercices ; J. G. Göschen, Leipzig, 1905.

Le second volume du savant professeur de Groningue est la suite naturelle et attendue de son premier ouvrage : *Die linearen Raume*, déjà publié sur la géométrie à  $n$  dimensions<sup>1</sup>. On y trouve les mêmes qualités caractéristiques de simplicité et de clarté, et le souci constant de mettre en lumière les points fondamentaux et essentiels par des exemples aussi nombreux que bien choisis, les uns résolus, les autres proposés comme exercices avec une indication relative à leur résultat.

<sup>1</sup> Voir l'analyse de cet ouvrage *E. M.*, 1903, pages 149-150.