Zeitschrift: L'Enseignement Mathématique

Herausgeber: Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique

Band: 12 (1910)

Heft: 1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

Buchbesprechung: C. Sautreaux. — Essai sur les axiomes des Mathématiques. (Etude critique élémentaire.) 1 vol. in-8°, 80 p., 3 fr. Gratier et Rey, (Grenoble).

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: 02.07.2025

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

le but que se propose l'auteur, c'est-à-dire initier graduellement les jeunes filles aux mathématiques et les leur faire aimer.

Renée Masson (Genève).

C. Sautreaux. — **Essai sur les axiomes des Mathématiques.** *(Etude critique élémentaire.)* 1 vol. in-8°, 80 p., 3 fr. Gratier et Rey, (Grenoble).

Ce livre se divise en deux parties dont voici la table :

Première partie : Origine des principes de la Géométrie. Chapitre I. Concept d'espace absolu. — *Chap. II.* Nouvelle définition de la droite ; mesure des longueurs rectilignes. — *Chap. III.* Principe d'inertie généralisé. — *Chap. IV.* Par deux points ne passe qu'une ligne droite. — *Chap. V.* Somme des angles d'un triangle. Théorie des parallèles.

Seconde partie : Analyse des principes de la Dynamique et de la Statique. Chapitre I. Principes fondamentaux de la Dynamique. — *Chapitre II.* Principes dérivés employés en Statique.

Pourquoi l'auteur commence-t-il son livre par un chapitre sur l'Espace absolu ? Je le lui ai demandé, car j'avoue que la chose me paraissait assez en désaccord avec la théorie régnant actuellement en mécanique où l'on fait table rase de la vieille notion d'Espace absolu. Voici le résumé des raisons qu'il m'a exposées.

1° « Si l'on se borne à la définition du mouvement relatif de deux points A et B par la variation de la distance AB, comme le font les auteurs de Mécanique élémentaire, on commet un cercle vicieux ou bien l'on admet comme première la notion de mouvement sans repère. » — En effet, comment mesure-t-on cette distance AB ? En portant l'unité de longueur, UV, sur AB, autant de fois que possible. Or, le mouvement de ce solide VU ou bien vous ne le repérez pas ou bien vous le repérez à A de façon que ce mouvement est défini par les variations des distances UA, VA en fonction du temps, selon votre définition. Mais pour mesurer UA, VA vous vous servirez du mouvement d'une unité de longueur U_1, V_1 ; même remarque, et ainsi de suite. C'est la régression à l'infini.

2° Ainsi la définition du mouvement de A par rapport à B ou de B par rapport à A conduit à un cercle vicieux. Pour l'éviter il y a un moyen, la conception d'un Espace absolu et du repérage d'un mouvement par rapport à cet Espace. L'auteur montre dans son livre que ce repérage n'exige en rien la notion de ligne droite ni de distance.

3° L'Espace géométrique, que les Mécaniciens appellent Espace absolu, est une abstraction, un concept ; ce n'est pas un être physique, réel. C'est là cependant la confusion commise par beaucoup de physiciens (Newton, Neumann, etc.), confusion qui est la cause principale du discrédit où est tombé l'Espace absolu. L'expérience nous donne seulement la notion d'étendues diverses des corps, à l'aide des sens ; l'esprit, travaillant par l'abstraction et la généralisation cette notion, en tire l'idée d'Espace géométrique indéfini W. Ainsi l'Espace W est un concept ; l'esprit le construit indéfini, homogène, toujours identique à lui-même à travers les temps, par hypothèse expresse. De plus cet espace W ne saurait être qu'au repos par rapport à un repère quelconque, R. Si, en effet, on constate qu'il y a mouvement relatif de W et de R, on attribue nécessairement le mouvement à R et le repos à W et on rejette la supposition contraire : cela tient à la nature spéciale que W tire de sa définition. Car si W se mouvait, il sortirait de lui-même, ce

qui est contradictoire, car dans quoi W se mouvrait-il, puisqu'il n'y a point d'espace en dehors de l'espace ?

De ce que l'observation ne donne que des choses relatives, il ne suit pas du tout que l'Espace absolu soit inconcevable : l'esprit conçoit nettement des choses qu'il n'a jamais observées, qui n'existent même pas. Personne n'a jamais observé de ligne droite, de plan, de nombre rationnel ou irrationnel, etc. ; ces choses-là n'existent pas dans la nature ; ce sont des créations de l'esprit, des concepts.

4° Nombre de savants ne répugnent pas à employer la notion d'espace absolu. Voir, par exemple, dans le livre intitulé « De la Méthode dans les Sciences » (Alcan, 1909) l'opinion de M. Emile Picard (pages 22-23), etc.

Dans le *Chapitre II* l'auteur prend comme définition de la ligne droite : « La ligne droite est la trajectoire dans l'espace absolu d'un point inerte sur lequel aucune force n'agit plus. » Cette définition le conduit facilement à la géométrie ordinaire de la droite et à la mesure des segments rectilignes.

Dans le troisième chapitre l'auteur, après avoir fait une analyse plus complète qu'on ne le fait d'habitude du principe d'inertie, lui donne une extension qu'il appelle « principe d'inertie généralisé ». C'est là, me semble-t-il, le point capital de son livre. Ce principe d'inertie généralisé lui donne en effet la clé de la géométrie euclidienne. Ce même principe lui permet, en outre, de revenir à la définition ordinaire de la ligne droite en démontrant que, par deux points distincts, il ne passe qu'une seule trajectoire d'effort nul.

La seconde partie a pour but de montrer que les principes de la Dynamique et de la Statique ne sont qu'un accord de la pensée avec elle-même et n'ont rien d'empirique.

Rappelons ici ce que pense de ce livre M. J. Tannery (*Bulletin des Sciences Mathématiques*, janvier, 1909) :

« Je voudrais dire à propos de cet « Essai » combien je m'émerveille, et « depuis longtemps, de la diversité des esprits et de la clarté qui illumine « pour les uns des notions qui restent profondément obscures pour d'autres. »

Faute d'impression à signaler : p. 22, avant-dernière ligne, lire : la *célérité* du mouvement, et non pas l'*intensité* du mouvement.

R. Suppantschitsch. — **Mathematisches Unterrichtswerk für die österreichischen Mittelschulen.** Ausgabe für Realgymnasien, Unterstufe.

Arithmetik *I. Heft. Für die erste Klasse ;* in-8°, 75 p., avec 481 questions et problèmes. cart. ; 1 kr. 50. — *II. Heft. Für die zweite Klasse ;* in-8°, 72 p., 2 fig., 450 questions et problèmes, cart. 1 kr. 50. — *III. Heft, Für die dritte Klasse ;* in-8°, 122 p., 61 fig., 317 questions et problèmes, cart. 2 kr.

Geometrische Anschauungslehre, *Für die erste Klasse ;* in-8°, 42 p., 77 fig., 221 questions et problèmes, cart. 80 h.

Grundrisz der Geometrie, *I. Heft. Für die zweite Klasse ;* in-8°, 59 p., 117 fig., 197 questions et problèmes, cart. 1 kr. 20. — *II. Heft. Für die dritte Klasse ;* in-8°, 88 p., 153 fig., 393 questions et problèmes, cart. 1 kr. 70. P. Tempsky, éditeur, Vienne.

Dans ces six volumes, l'auteur qui est professeur dans une des « Staatsrealschule » de Vienne, présente la première partie d'un cours de mathématiques destiné aux écoles secondaires autrichiennes, conformément aux nouveaux plans d'études.