Zeitschrift: L'Enseignement Mathématique

Herausgeber: Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique

Band: 22 (1921-1922)

Heft: 1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

Buchbesprechung: L. Gustave Du Pasquier. — Le principe de la relativité et les théories d'Einstein. —1 vol. in-8° de xvi + 530 pages, avec 37 fig. ;20 fr. ;G. Doin, Paris.

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: 10.07.2025

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

qu'on n'en aura pas enlevé la neuvième partie. Les gens qui abusent de l'intuition géométrique sont invités à se représenter cela (p. 123). Les notions logiques dépassent de beaucoup les notions intuitives; les mathématiques nous invitent à nous dépasser nous-mêmes.

On imagine le plus souvent que le caractère non-euclidien de l'espace ne pourrait être mis en évidence qu'à l'aide de très grandes figures; il semble en être de même pour l'échelle sous-atomique ou paraît se révéler une structure granulée ne laissant subsister les propriétés euclidiennes que comme propriétés moyennes.

Signalons encore les si curieuses questions de topologie chères, sous un aspect extrêmement abstrait, à un Camille Jordan et qui maintenant interviennent dans les recherches sur la structure de l'espace physique !

Quant à l'infime multiplicité des explications théoriques que défendait Henri Poincaré elle conduit tout naturellement à rechercher des invariants qui, comme le nom l'indique, sont choses communes aux diverses images phénoménales. Le progrès de la Théorie des ensembles, puis ceux du Calcul intégral et enfin ceux de la Théorie des invariants intégraux, voilà probablement avec quoi on va bâtir la Physique de demain. Je retrouve ici une opinion personnelle sur laquelle je n'ose insister davantage de peur de donner à cette brève analyse un caractère transcendant qui correspondrait peu à l'exquise simplicité du style de M. Emile Borel. Rappelons plutôt que l'ouvrage ne contient que quelques formules très élémentaires, qu'il est accessible à tous ceux qui savent ou veulent penser correctement et qu'il est éminemment propre à donner une idée claire de captivantes théories autonr desquelles ce sont surtout des incompétents qui ont forgé des légendes d'extraordinaires difficultés.

A. Buhl (Toulouse).

L. Gustave Du Pasquier. — **Le principe de la relativité et les théories d'Einstein.** — 1 vol. in-8° de xvi+530 pages, avec 37 fig. ; 20 fr. ; G. Doin, Paris.

L'ouvrage de M. L. G. Du Pasquier a un caractère didactique. L'auteur a mis un grand soin à ordonner les matières de façon à graduer les difficultés.

Après une biographie de M. Einstein, le livre commence par la doctrine de la relativité restreinte, ce qui est conforme à l'ordre logique et au développement historique. Les idées fondamentales sont exposées en un langage clair et simple, de sorte que cette première partie peut être comprise par toute personne connaissant les rudiments de l'algèbre. De nombreuses figures soutiennent le raisonnement.

Dans la seconde partie, où se trouve exposée la doctrine de la relativité générale, l'auteur procède aussi du simple au compliqué. Aucun point essentiel à la compréhension de la théorie relativiste n'est omis. Vu la grande beauté philosophique que le calcul des variations permet de donner à cette doctrine, en l'unifiant et la condensant autant que possible, le dernier paragraphe est consacré au principe de moindre action. Là aussi, M. Du Pasquier, en partant du cas le plus simple amène le lecteur par étapes jusqu'à la dernière synthèse réalisée par M. Hilbert. Les divers stades qui ont abouti à la nouvelle figure du monde sont magistralement résumés.

Le style clair et souvent imagé des comparaisons ingénieuses rendent attrayante la lecture de ce livre où la démonstration mathématique est en général complétée par des exemples nombreux et variés, empruntés

au domaine de la mécanique, de la physique, de la chimie et principalement de l'astronomie.

Dans un appendice, l'auteur explique l'opposition entre le point de vue de M. Einstein et la plus récente théorie de Weyl relative au rapport de la relativité et de l'électro-magnétisme. Le livre se termine par l'examen des objections soulevées par M. Paul Painlevé dans la récente discussion de la doctrine relativiste à l'Académie des Sciences de Paris.

L'ouvrage de M. Du Pasquier, avec ses nombreuses notes bibliographiques permet au lecteur de s'initier rapidement aux théories d'Einstein.

E.-M. Lémeray. — **Leçons élémentaires sur la Gravitation,** d'après la Théorie d'Einstein. Cours libre professé à la Faculté des Sciences de Marseille pendant le quatrième trimestre 1920. — 1 vol. in-16 de 98 pages; 7 fr.; Gauthier-Villars et Cie, Paris, 1921.

Les universités françaises abordent maintenant, de toutes parts, l'enseignement des théories einsteiniennes; l'Ecole Polytechnique en a fait autant grâce à M. J. Becquerel. Aussi faut-il savoir gré, à M. Lèmeray, d'avoir professé, à Marseille, un cours libre dédié aux théories relativistes, à une époque où l'enseignement officiel ne s'occupait encore point de la chose. Le nouveau petit volume est d'ailleurs une suite naturelle de celui consacré au « Principe de Relativité » lequel a été signalé et analysé dans cette Revue (1916, p. 449).

La relativité généralisée peut être abordée de deux manières fondamentales. On peut trouver la notion de tenseur dans le « Calcul différentiel absolu »; on peut aussi la trouver dans le « Calcul des variations ». L'équivalence des deux méthodes est aisée à apercevoir mais, ne serait-ce que lorsque l'on se sent limité par des considérations pédagogiques, on peut parfaitement s'en tenir à l'une d'elles. Ici l'auteur a pris la seconde.

L'ouvrage débute par quelques problèmes classiques de calcul des variations; de la géométrie on passe à la dynamique et on compare le principe d'Hamilton avec celui de la moindre action. Toujours au point de vue classique, l'auteur a repris le problème képlérien et distingue, à son sujet, la trajectoire spatiale et la trajectoire temporelle; il montre ainsi que de telles distinctions ne relèvent pas essentiellement des théories relativistes. Plus loin, il fait une remarque analogue au sujet de l'espace-temps de Minkowski imaginé très indépendamment des conceptions postérieures d'Einstein.

La relativité généralisée étant bornée ici aux trois problèmes fondamentaux qui consacrèrent la gloire d'Einstein (mourvement planétaire à déplacement périhélique, incurvation de la lumière stellaire dans le voisinage du soleil, déviation des raies du spectre solaire vers le rouge), l'auteur n'a pas eu besoin d'une théorie générale de la courbure ni même des symboles de Christoffel. Ainsi l'œuvre est aussi voisine que possible de la dynamique habituelle; elle constitue une habile et excellente initiation.

A. Buhl (Toulouse).

Roberto Marcolongo. — **Relativita.** — 1 vol. in-8°, 192 p.; 30 lires; Casa Editrice Giuseppe Principato, Messina 1921.

M. R. Marcolongo fit à l'Université de Naples durant les années scolaires 1918-1919, 1919-1920 deux cours sur la relativité dont son dernier livre est un résumé, d'une clarté et d'une simplicité digne de tous les éloges. Sans