

**M. Born. — La théorie de la relativité d'Einstein et ses bases physiques. — Exposé élémentaire. Trad. de l'allemand d'après la seconde édition par F. A. Finkelstein et J. G. Verdier. — 1 vol. in-8° de 339 pages avec 133 figures ; broché 25 fr. ; Gauthie...**

Objektyp: **BookReview**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **22 (1921-1922)**

Heft 1: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **24.09.2024**

### **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.

tructives. Il y a une très grande différence entre un être *déterminé* et un être *défini*; une véritable définition est restrictive en ce sens qu'elle suppose un nombre fini de mots mais on ne peut espérer faire un véritable objet de science des êtres échappant à une telle restriction.

Le Chapitre III nous rappelle la Théorie de la croissance et le rôle des constantes arbitraires. Ce titre conduit à des considérations fort diverses: structure des nombres irrationnels, fonctions entières et croissance du type exponentiel, analyticités des données dans une équation aux dérivées partielles et non analyticités d'une solution construite d'ailleurs à l'aide de la série entière et trigonométrie du chapitre précédent. Enfin voici de curieux procédés d'approximation par nombres rationnels et, plus particulièrement, par nombres quadratiques; d'où des quadratures très approchées du cercle.

Le Chapitre IV nous ramène aux fonctions de variable complexe générales et particulières. L'interpolation est rapprochée de la théorie des zéros des fonctions entières et les singularités d'une fonction définie par un développement taylorien ont leur étude ramenée à celle du point essentiel à l'infini d'une fonction entière. Viennent ensuite les séries entières à termes manquants qui admettent leur cercle de convergence comme coupure et l'étude asymptotique des fonctions méromorphes qui illustra le nom de Pierre Boutroux si prématurément disparu. Il s'agit surtout, quant à cette dernière étude, de la croissance de la dérivée logarithmique d'une fonction entière sur des droites issues de l'origine. Les transcendentes entières satisfaisant aux équations différentielles de M. Painlevé et l'indétermination au voisinage d'un point essentiel sont l'objet de remarques terminant le volume aussi simplement et aussi élégamment qu'il a été commencé et continué. N'oublions pas une conclusion philosophique, aussi brève qu'intéressante, qui, naturellement, réclame des jeunes géomètres des efforts aussi honorables que difficiles mais auxquels l'intérêt des exposés précédents semble promettre un aboutissement de grande utilité et de haute esthétique.

A. BUHL (Toulouse).

**M. BORN. — La théorie de la relativité d'Einstein et ses bases physiques. —**

Exposé élémentaire. Trad. de l'allemand d'après la seconde édition par F. A. FINKELSTEIN et J. G. VERDIER. — 1 vol. in-8° de 339 pages avec 133 figures; broché 25 fr.; Gauthier-Villars et Cie, Paris.

Les difficultés apparentes de la Théorie de la Relativité sont pour la plupart du temps dues au fait que les auteurs qui en parlent ne mettent pas assez en évidence la base expérimentale sur laquelle elle repose. Et c'est ainsi que l'opinion erronée a pu se répandre, même parmi les esprits très cultivés, que la nouvelle Théorie est plutôt une spéculation mathématique qu'une théorie physique à proprement parler.

La lecture du Livre pénétrant et clair de M. Born rendra désormais impossible cette fausse interprétation. De l'étude magistrale, surtout des phénomènes optiques et électrodynamiques, faite dans les Chapitres IV et V, il ressort avec pleine évidence non seulement que le principe de relativité a une origine exclusivement expérimentale, mais qu'il a de plus exercé une influence des plus fécondes sur les recherches de laboratoire.

Emanant de toutes les branches de la Physique, la Théorie de la Rela-

tivité les fait apparaître sous un aspect nouveau, y introduisant une harmonie d'une singulière beauté. Elle projette finalement une vive lumière sur les problèmes cosmologiques.

M. Born s'est, en outre, donné comme tâche de démontrer que l'évolution des théories physiques et la critique épistémologique des notions fondamentales devaient fatalement conduire à la conception nouvelle qui marque une étape décisive dans l'histoire de la Science.

Par la façon approfondie dont les problèmes y sont discutés, sa forme élémentaire et les exemples concrets qu'il offre pour faciliter l'intelligence des points difficiles, ce Livre représente aujourd'hui le *Traité* le plus complet, le plus méthodique et le plus exact de la Théorie de la Relativité.

Pierre BOUTROUX. — **Les Mathématiques.** (Cosmos. Petite bibliothèque de Culture générale.) — Un vol. petit in-8° de 182 pages et 51 figures ; 5 fr. ; Albin Michel, Paris, 1922.

La présente analyse est doublement attristée. Elle ne signale plus qu'une œuvre posthume ; rendons hommage une dernière fois à Pierre Boutroux, le jeune et brillant géomètre prématurément disparu. De plus, il s'agit d'un petit ouvrage d'initiation à l'usage des esprits simplement philosophiques et ceci rappelle cette *Initiation mathématique*, jadis écrite par notre si regretté fondateur Charles-Ange Laisant, œuvre citée par P. Boutroux lui-même et qui continue à être très appréciée (Revoir l'analyse de D. Mirimanoff. *Ens. math.* 1906, p. 323).

Toutefois, les points de vue diffèrent en ce que Laisant attachait surtout du prix à la « récréation », tandis que Boutroux voit l'attrait dans la science elle-même, décrite telle qu'elle est, sous réserve qu'on ne présentera que les grandes lignes et les résultats essentiels dans leurs aspects intuitifs ou leurs harmonies qui, pour être parfois très modernes, n'en sont pas moins fort analogues à celles qui, autrefois, ravissaient Pythagore et ses contemporains.

C'est ainsi qu'en partant du nombre, nous terminons avec les fonctions elliptiques, modulaires et fuchsienues dont les groupes de transformation sont, en effet, de la plus haute esthétique. Les équations différentielles permettent quelques réflexions mécaniques où voisinent les noms de Newton et d'Einstein. Bref, ouvrage descriptif, bien placé dans une bibliothèque de culture générale et où cependant les mathématiciens eux-mêmes pourront glaner de judicieuses suggestions. A. BUHL (Toulouse).

Léon BRUNSCHWIG. — **L'expérience humaine et la causalité physique.** — 1 vol. in-8°, XVI+625 p. ; 30 fr., Librairie Félix Alcan, Paris 1922.

Une revue de mathématique ne peut rester étrangère au mouvement d'idée qui côtoie son domaine propre, qu'il s'agisse de physique, de logique ou de philosophie scientifique. Si les mathématiciens ont quelques fois éprouvé une certaine indifférence à l'égard des spéculations philosophiques, c'est souvent avec raison semble-t-il ; le propre de leur science est d'être autonome et de se développer d'elle même sans emprunter aucun secours des spéculations connexes. N'est-il pas téméraire de la part de certains philosophes de vouloir, au nom d'une philosophie, souvent trop conceptuelle et étroite, régenter les savants et les contraindre à se