Zeitschrift: L'Enseignement Mathématique

Herausgeber: Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique

Band: 21 (1920-1921)

Heft: 1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

Buchbesprechung: A. N. Whitehead. — An inquiry concerning the principles of natural Knowledge. — 1 vol. in-8°, xii-200 p. ; Cambridge University Press, 1919.

Autor: Reymond, Arnold

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: 09.12.2025

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

hyperbola logaritmica. — De infinitis spiralibus. — Sezioni coniche. — De indivisibilibus. — Miscellanea.

M. G. Vassura s'était chargé des volumes II et III renfermant les *Leçons académiques*, les *écrits divers*, l'*exposé de quelques problèmes* et la *correspondance scientifique* avec quelques facsimilés d'autographes. Dans la correspondance on trouve de nombreuses Lettres de et à Ricci, Magiotti, Cavalieri, Mersenne, Roberval, etc.

En raison de leur prix très modique, bien qu'imprimées sur du papier d'avant-guerre, les œuvres de Torricelli ne tarderont pas de prendre place dans de nombreuses bibliothèques, à côté des grandes collections scientifiques.

H. F.

A. N. Whitehead. — **An inquiry concerning the principles of natural Knowledge.** — 1 vol. in-8°, xii-200 p. ; Cambridge University Press, 1919.

Faite par un mathématicien et un logicien très au courant des problèmes de la physique moderne, cette enquête est à la fois originale et condensée, schématique et nuancée ; résultat de longues méditations, elle ne se laisse pas analyser dans une simple notice bibliographique et nous ne pouvons que souligner tout l'intérêt qu'elle présente.

« Les spéculations modernes de la physique, dit M. Whitehead, avec leurs théories concernant la nature de la matière et de l'électricité, rendent urgente la nécessité de répondre à la question : quelles sont les données ultimes de la science ? »

Et ici il s'agira d'éviter autant que faire se peut les discussions métaphysiques, relatives à la synthèse du connaissant et « du connu ». L'unique problème qui sera étudié c'est « la cohérence du connu et l'embarras où nous sommes de démêler comment ce qui existe est connu ».

D'une manière plus précise et si nous avons bien compris, M. Whitehead se propose de définir des entités qui, tout en rendant au point de vue mathématique les mêmes services que les concepts usuels, points, instants, etc., seraient cependant l'expression aussi adéquate que possible de la nature telle qu'elle est qualitativement perçue.

Pour parvenir à ce but, M. Whitehead commence par rappeler la structure de la science traditionnelle, puis il examine les données de la science et distingue à ce point de vue les « événements » et les « objets ». Cette distinction, assez difficile à caractériser en quelques mots, a pour fondement la dualité que nous découvrons peu à peu dans la nature entre les aspects sans cesse nouveaux et les éléments doués de permanence (p. 98).

Les concepts scientifiques de l'espace et du temps sont alors le premier extrait des généralisations les plus simples de l'expérience ; ils sont donc autre chose que « le point terminus d'un monde d'équations différentielles, ce qui ne signifie pas que les théories d'Einstein doivent être sans autre rejetées » (p. vi).

Cela étant, M. Whitehead examine avec soin et au moyen d'une technique logique appropriée le mécanisme par lequel nous dégageons le concept d'espace et de temps. Il nous est impossible d'entrer dans le détail de cette délicate analyse. Disons seulement que M. Whitehead étudie successivement les propriétés de ce qu'on peut appeler l'espace instantané, puis celles de l'espace intemporel et enfin celles de l'espace-temps.

Ce travail achevé, M. Whitehead envisage les lois de la cinématique ; il

montre qu'une constante est impliquée dans toutes les équations de transformation ; suivant la valeur infinie, positive ou négative, donnée à cette constante, on obtient des cinématiques qui se rattachent aux groupes euclidien (parabolique), elliptique et hyperbolique. Dans la majorité des cas, le groupe euclidien concorde avec l'observation ; dans certains cas, c'est le groupe hyperbolique. Quant au groupe elliptique, s'il reste possible logiquement, il ne cadre pas jusqu'à maintenant avec les « événements » et les « objets ».

Enfin dans un chapitre consacré aux cohérences causales et apparentes, M. Whitehead discute d'une façon très suggestive le passage de l'apparence à la cause.

Cette question nous paraît en effet capitale ; car si la théorie de la relativité avait pour conséquence d'abolir la distinction entre le réel et l'apparent, elle serait sujette à caution, puisque l'objectivité de la loi scientifique disparaîtrait par là même.

Supposons que deux étoiles s et t, jusqu'alors obscures, s'embrasent dans le ciel à une certaine distance l'une de l'autre. Supposons d'autre part trois corps A, B, C, animés de vitesse différente sur chacun desquels se trouve un observateur et cela dans les conditions suivantes. L'observateur en A voit l'étoile s apparaître avant l'étoile t ; celui en B constate une apparition simultanée et enfin pour l'observateur en C l'étoile s est perçue après l'étoile t. Si les lois physiques sont, à un degré quelconque, affectées d'un coefficient d'objectivité, la conflagration de l'étoile s par rapport à celle de l'étoile t ne peut, en fait, être à la fois antérieure, simultanée et postérieure.

Donc, des trois résultats observés, deux sont dus à des apparences, et cela même si nos moyens expérimentaux d'investigation chronométrique ne nous permettaient jamais de décider lesquels.

Le nier, c'est ou bien contredire aux lois de la pensée ou bien proclamer que rien n'existe en dehors de mes perceptions subjectives, ce qui enlève aux sciences physiques toute leur portée objective.

L'intérêt qui s'attache aux travaux de M. Whitehead et en Suisse à ceux de M. Ed. Guillaume, nous semble découler entre autres du le fait qu'ils s'efforcent dans la théorie de la relativité de maintenir une distinction objective entre le réel et l'apparent. Arnold Reymond (Neuchâtel).

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE

1. Publications périodiques :

Mémoires de la Société royale des Sciences de Liége. — Tome X, 1914. — J. Neuberg : Sur certains groupes de trois cercles coaxiaux. — G. Cesaro : Observation sur le problème de la division d'un hémisphère en deux parties équivalentes par un plan parallèle à sa base. — P. Noaillon : Développements asymptotiques dans les équations différentielles linéaires à paramètre variable (errata et addenda). — J. Neuberg : Sur les équicentres de deux systèmes de n points. — E. Barbette : Sur les carrés panmagiques. — Id. : Carré magique du 16me ordre à symétrie complète. — M. Kraïtchik : Sur la compensation des angles d'un quadrilatère.