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

Autor(en): **Reymond, Arnold**

Objekttyp: **BookReview**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **21 (1920-1921)**

Heft 1: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **25.05.2024**

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://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.