

**Ernst Mach. — Space and Geometry in the light of physiological, psychological and physical inquiry, from German by Th. Mc Cormack. — 1 vol. de 148 p. ; The open Court publishing Company; Chicago.**

Autor(en): **Combebiac, G.**

Objekttyp: **BookReview**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **9 (1907)**

Heft 1: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **28.03.2024**

### **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.

L'ouvrage comprend vingt planches et un texte explicatif précédé d'un chapitre d'introduction résumant quelques propriétés essentielles de la théorie des projections.

Ces planches sont toutes consacrées à des applications ; mais celles-ci sont groupées d'une façon graduée. On passe ainsi en revue l'étude des ombres des corps suivants :

Corps *prismatiques* (Contreforts, corniches, escalier, cheminées) ; *cylindriques* (Base, rosaces, moulures, clochetons, arcade) ; *pyramidaux* (clochers, obélisque) ; *coniques* (clochers, toits de tourelles, piliers) ; *sphériques* (motifs ornementaux divers) ; *de révolution* (colonnettes, chapiteau, pendentifs, moulures). Les dernières planches sont réservées à des études de perspective avec ombres, ainsi qu'à des exemples où les rayons lumineux ne sont pas inclinés à 45°.

Dans toutes les épures l'auteur a adopté un système de hachures en deux intensités, distinguant seulement l'ombre propre de l'ombre portée, cette dernière étant naturellement la plus foncée. L'effet produit est très satisfaisant et donne bien l'illusion du relief. Les figures et les planches sont très claires et leur exécution irréprochable.

Paul Ad. MERCIER (Genève).

ERNST MACH. — **Space and Geometry** in the light of physiological, psychological and physical inquiry, from German by Th. Mc CORMACK. — 1 vol. de 148 p. ; The open Court publishing Company ; Chicago.

Les trois essais qui composent ce volume ont paru dans *The Monist* en avril 1901, juillet 1902 et octobre 1903 et ont été, en grande partie, incorporés dans un ouvrage récemment publié en allemand par l'auteur sous le titre : *Erkenntniss und Irrthum : Skizzen zur Psychologie der Forschung*.

Leur objet consiste dans une application à la Géométrie de la théorie *subjectiviste* (ou *idéaliste*) de la Connaissance ; mais, tandis que cette théorie sous la forme purement intellectualiste, qu'elle affecte généralement, échappe assez facilement à la critique positive par son absence totale de signification, c'est dans la physiologie humaine que M. Mach n'hésite pas à chercher la raison d'être des conceptions géométriques.

On commence par étudier un « espace physiologique, distinct de l'espace géométrique » (c'est le titre du premier article), et qui comprend bien d'autres « espaces », tels qu'un *espace* visuel, un *espace* tactile, etc., s'accordant tous plus ou moins défectueusement entr'eux et avec l'« espace géométrique » (on ne serait pas fâché de connaître, dans ces conditions, la nature des éléments constitutifs de ce dernier espace). L'auteur omet d'ailleurs d'élucider ce qu'il entend par « espace ».

Les corps sont des « complexes de sensations » (en quoi se distinguent-ils alors des apparences produites par l'hallucination ?) ; quant aux trois dimensions, elles sont dues à l'existence, chez les vertébrés, de trois directions « cardinales ». La subjectivité de la Connaissance fait l'objet des affirmations les plus hardies : « sans sensations de chaleur, pas de théorie de la chaleur » (l'existence des machines à vapeur conditionnée par la sensibilité de la peau humaine !) ; « sans sensations d'espace, pas de géométrie » (comme si les qualités locales des corps correspondaient à des sensations spéciales) ; « le caractère de notre activité est déterminé en accord avec la *place* des corps » (il est dit pourtant par ailleurs que cette place n'est qu'une « moda-

lité de l'activité du sujet », alors ?). Tout cela est hors du bon sens et ne résiste pas à la plus superficielle confrontation avec un fait déterminé.

L'ouvrage contient aussi un exposé de la théorie générale des parallèles et se termine par un sommaire réunissant les résultats que l'on a voulu faire ressortir, mais qui, ainsi résumés, ne nous ont pas paru plus clairs.

G. COMBEBIAC (Bourges).

H. MANDART. — **Cours de Géométrie analytique** à deux dimensions (section conique). — 1 vol. in-8°, 574 p.; prix : 10 fr.; Wesmæl-Charlier, Namur.

Cet ouvrage contient les matières que l'on trouve habituellement dans les traités classiques de Géométrie analytique. Il n'y a donc pas lieu d'en présenter une analyse détaillée. Voici les grandes divisions de l'Ouvrage :

I Du point, de la droite et du cercle (p. 1 à 124). — II Lignes du deuxième degré (p. 125-271). — III Théorie générale des coniques (p. 272-413). — IV Coordonnées trilineaires homogènes (p. 414-574).

Quant à l'exposé lui-même, il est très bien ordonné et il se recommande par sa clarté. Nous attirons tout particulièrement l'attention des professeurs sur la manière simple dont l'auteur introduit et utilise les invariants.

H. MANDART. — **Cours de Trigonométrie** rectiligne et sphérique à l'usage de l'enseignement moyen. — 1 vol. in-8°, 194 p.; Wesmæl-Charlier, Namur.

Ces mêmes qualités de clarté se retrouvent dans ce Cours de Trigonométrie que l'auteur a cherché à présenter d'une manière aussi simple que possible. D'importantes simplifications se rencontrent dans l'étude des fonctions trigonométriques réduite à peu près uniquement à celle des sinus et de cosinus. La méthode suivie par l'auteur est personnelle; elle mérite d'être examinée et discutée par ceux qui enseignent cette branche.

E. H. NIEWENGLOWSKI. — **Les Mathématiques et la Médecine.** — 1 fasc. in-8°, 70 p.; 2 fr.; Libraire Desforges, Paris.

L'auteur s'est demandé dans quelle mesure on peut appliquer aujourd'hui les mathématiques aux sciences biologiques. Cette application ne peut être rationnelle et utile que si l'on parvient à éclaircir une question et si l'on obtient une formule dont on peut effectivement calculer des valeurs numériques. L'auteur donne d'intéressants exemples de l'application de la mécanique et des théories de l'élasticité à la physiologie, ainsi que des exemples qui montrent le parti que l'on peut tirer des analogies mathématiques.

Dans l'état actuel de la science, dit l'auteur, l'application directe des mathématiques aux phénomènes biologiques repose souvent sur de grandes illusions ils dépendent d'un trop grand nombre de variables et les données indispensables à la mise en équation sont trop peu connues. Mais il estime que les progrès des sciences médicales étant intimement liés aux progrès des applications des mathématiques aux sciences biologiques, il serait désirable de renforcer la préparation mathématique des étudiants en médecine.

F. PIETZKER. — **Lehrgang der Elementar-Mathematik. I. Unterstufe.** — 1 vol. in-8°, relié, 318 p., 3 M. 20; Teubner, Leipzig.

Le premier volume de cet ouvrage est destiné aux élèves des classes inférieures et moyennes des gymnases prussiens. L'auteur, en nous le présentant, a voulu tenir compte, autant que le permettent les programmes officiels,