

**M. Pasch. — Verändliche und Funktion. — 1
vol. in-8°, 186 p., 6 M.; B. G. Teubner, Leipzig,
1914.**

Autor(en): **Plancherel, M.**

Objektyp: **BookReview**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **18 (1916)**

Heft 1: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **26.04.2024**

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.

Le sujet éveille aisément la curiosité. Prenons deux observateurs fixes, A et B, s'envoyant des pigeons voyageurs à des intervalles T égaux ; ils les recevront à ces mêmes intervalles T . Mais la conclusion est toute autre si l'un des observateurs, B par exemple, est en mouvement. On peut le voir sans faire aucun calcul ; dans l'hypothèse où B s'éloignerait de A avec la vitesse des pigeons, il ne serait jamais atteint par aucun de ceux-ci. A recevrait toujours les envois de B, mais pour B les intervalles T deviendraient infinis. Pour des vitesses moindres de l'observateur B, on donnera aux intervalles de réception des valeurs finies fort quelconques. Et, de la valeur de ces intervalles, B pourrait conclure sa vitesse par rapport à A. Or, dans la nature, il n'y a point de repère absolu tel que A ; d'expériences faites, non sur des pigeons mais sur la lumière, on ne peut conclure un tel repère ; tout ne peut aboutir qu'à la notion du déplacement relatif de A et B. Ce sont de telles conceptions primordiales qu'il a fallu préciser. La question est riche en paradoxes apparents. Pour que des observateurs mobiles puissent analyser leurs mouvements par la vue, au moyen de signaux (ils ne peuvent faire autrement), il faut supposer leurs vitesses inférieures à celle de la lumière. Une hypothèse contraire est la négation même de la science d'observation ; elle s'impose indépendamment de toute considération physique sur la nature des corps en mouvement.

Il résulte suffisamment de tout ceci que la mécanique, où les vitesses sont des fractions non négligeables de la vitesse de la lumière, doit différer de la mécanique ordinaire. M. Lémeray étudie successivement la cinématique nouvelle, la statique et la dynamique. Pour le mouvement d'un point on a notamment des équations qui redonnent aisément les équations ordinaires ; les déplacements à grandes vitesses entraînent des contractions des corps qui ne laissent plus subsister le solide rigide de la mécanique rationnelle. Celle-ci s'allie forcément à la théorie de l'élasticité. Les vitesses font, de même, varier les masses, ce que l'on peut imaginer, au point de vue physique, par des hypothèses sur la structure électrique de la matière. Et voilà la mécanique nouvelle mêlée aussi avec l'électrodynamique.

J'en ai assez dit pour faire apprécier tout l'intérêt de l'œuvre ; l'analyse de M. Lémeray revêt, par endroits, un caractère personnel qui mériterait un examen plus rigoureux et approfondi. Nul doute que ce petit livre n'attire de nombreux lecteurs en leur suggérant des travaux dont l'inspiration ne pouvait guère être prise jusqu'ici qu'à l'étranger, ou dans les œuvres de Poincaré, ou dans celles de physiciens comme M. Langevin, toutes choses semblant éloignées du géomètre qui n'aurait possédé que les éléments des sciences classiques. Rarement lacune fut plus heureusement comblée.

A. BUHL (Toulouse).

M. PASCH. — **Verändliche und Funktion.** — 1 vol. in-8°, 186 p., 6 M. ; B. G. Teubner, Leipzig, 1914.

L'auteur, bien connu par ses « Vorlesungen über neuere Geometrie » et ses « Grundlagen der Analysis », s'est attaché à disséquer au point de vue logique tous les éléments nécessaires à l'édification de l'Analyse. Ce travail, commencé dans les « Grundlagen der Analysis » parues en 1909, se continue dans cet ouvrage dont la lecture nécessite, pour être fructueuse, la connaissance des « Grundlagen » auxquelles renvoient de nombreuses pages. Malgré son caractère, l'exposition n'est pas uniquement méthodique. L'au-

teur a fait un choix dans le domaine si vaste que comporte le titre. Une série de remarques historiques et critiques sont intercalées dans les divers chapitres dont il n'est guère possible de détailler le contenu. Un appendice sur l'introduction des nombres complexes termine l'ouvrage.

M. PLANCHEREL (Fribourg).

G. VIVANTI. — **Elementi della teoria delle equazione integrale lineari.** (Manuali Hoepli, serie scientifica 286-287-288). — 1 vol. in-16, 398 p., L. 4.50; Ulrico Hoepli, Milano, 1916.

Quelques citations de la préface permettront de juger du but poursuivi par l'auteur; elles sont de plus caractéristiques des temps que nous traversons.

« Alors que nos fils combattent courageusement pour libérer l'Europe du joug germanique, à nous, à qui l'âge et les forces ne permettent plus d'offrir nos bras à la patrie, incombe le devoir de travailler à son émancipation scientifique. Une « science nationale » est une chose absurde et insensé serait celui qui refuserait une vérité scientifique parce qu'elle vient d'au delà de la mer ou d'au delà des Alpes; mais, nationale peut et doit être l'œuvre d'exposition et de divulgation scientifique. Qui ne reconnaît un traité allemand à la rigueur et au soin minutieux, et quelquefois fastidieux, des détails; un traité anglais au ton simple et discursif; un traité français à la forme, quelquefois un peu vague, mais toujours suggestive et élégante? Ce sens de la mesure qui est caractéristique du génie italien, a permis à nos grands analystes de concilier ces qualités diverses en évitant leurs défauts; pour ne pas offenser la modestie des vivants, nous ne citerons que les noms de Casorati et de Cesaro...

« J'ai limité cette étude aux équations linéaires, parce qu'elles sont les seules dont la théorie est susceptible d'une exposition organique. J'ai exclu, bien à regret, l'équation de Fredholm de première espèce, qui exige une préparation scientifique disproportionnée au peu que l'on peut en dire. J'ai cru par contre opportun de faire quelques applications à la théorie des équations différentielles linéaires et à la physique mathématique, parce que c'est à ce domaine que le nouvel instrument doit son origine et que c'est en eux que se montre le mieux sa puissance. Dans ce volume le connaisseur trouvera peu de choses nouvelles; il pourra peut-être y relever quelques simplifications dans les procédés, et partout le soin constant de clarifier les concepts et les résultats... »

Ci-dessous un extrait de la table des matières, qui permettra de se rendre compte de l'étendue des matières traitées.

I. *Préliminaires.* Fonctions analytiques (1-18). Equations différentielles linéaires (19-40). Quelques propriétés des déterminants (41-52).

II. *Equations intégrales.* 1. *Equation de Volterra.* Généralités (53-54). Equations de Volterra de 2^e espèce (55-70). Equations de Volterra de 1^{re} espèce (71-95). Systèmes d'équations de Volterra. (96-98). 2. *Equations de Fredholm.* Systèmes de fonctions orthogonales, biorthogonales et polaires (99-145). Equations de Fredholm homogènes. Paramètres et fonctions paramétriques (146-153). Résolution de l'équation non-homogène lorsque λ est un paramètre (154-165). Paramètres, noyaux itérés, noyaux résolvants (166-202). Noyaux symétriques (207-240). Autres noyaux spéciaux (antisymétriques, symétrisables, polaires (241-262). Application des propriétés des