Zeitschrift: L'Enseignement Mathématique

Herausgeber: Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique

Band: 36 (1937)

Heft: 1-2: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

Buchbesprechung: Pietro Burgatti. — Elementi di Calcolo vettoriale e omografico (Manuali Hoepli). — Un volume in-16 de x-188 pages, relie. Prix: Lire 10. Ulrico Hoepli, Milan. 1937.

Autor: Buhl, A.

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: 09.07.2025

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

La Préface de M. Charles Camichel rend l'analyse difficile. Comment, sans le répéter, exprimer les choses aussi bien que lui ? Cependant le caractère original de l'œuvre prête à bien des variantes. Il apparaît, tout de suite, que le barrage n'est pas l'obstacle purement statique, surtout quand il devient barrage-déversoir. Son profil s'inspire alors de la dynamique de l'eau en déversement et devient même « aérodynamique » quant à la structure de piles qui se comportent, par rapport à cette eau, comme des ailes d'avions par rapport à l'air. Encore un rapprochement des plus curieux, une véritable « homéomorphie » d'autant plus remarquable qu'elle se présente dans le domaine technique. Ce domaine en contient d'ailleurs beaucoup d'autres. De telles analogies ne prennent toute leur signification qu'en reposant sur une analyse mathématique convenable et, dans cet ordre d'idées, M. Escande s'est montré aussi bon théoricien qu'habile technicien. D'une part, nous avons les généralités sur l'équilibre élastique, compatibles avec des représentations géométriques simples telles celles fournies par le cercle de Mohr ou d'Ocagne, d'autre part des considérations dynamiques appuyées sur la Théorie des fonctions analytiques et particulièrement sur la représentation conforme. Partout l'auteur a tenu à être élémentaire, au moins au début de ses exposés. Les changements de variables, les propriétés analytiques invoquées font l'objet de développements détaillés. Les procédés de la Statique graphique sont également mis en œuvre et, quand cette partie théorique a donné tout ce qu'il était raisonnable de lui demander, les résultats, d'ordre expérimental, qui lui échappent, donnent alors lieu à d'admirables abaques dessinés, hors texte, en une soixantaine de planches.

Le barrage non déversant, comme nous le disions plus haut, est loin d'être la simple masse-obstacle. L'eau ne tend que trop à s'y infiltrer, d'où d'ingénieuses structures, à puits et à cavités, permettant de contrôler sans cesse ces infiltrations. Quant aux barrages-déversoirs, ils peuvent donner lieu à toute la savante analyse inaugurée par M. Henri Villat dans ses recherches sur les courants fluides contraints de contourner des solides. A cet égard, un grand champ de recherches reste ouvert. Les piles aérodynamiques sont déjà des merveilles mais il est aussi indiqué d'en chercher des perfectionnements qu'il est indiqué d'en rechercher indéfiniment dans la théorie de l'avion. D'où un double mérite pour l'ouvrage de M. Escande. Il expose la science acquise, montre ce que l'on peut faire avec ce qui est déjà fait. Mais il incite aussi à poursuivre, dans un grand esprit d'originalité, des travaux théoriques dont la mise en pratique est encore incomplète. Les études sur modèles réduits, les similitudes ont toujours été en grand honneur dans le séminaire hautement scientifique dirigé par M. Charles Camichel. C'est encore un point à souligner dans ces pages destinées à la fois à des praticiens et à des élèves séduits par l'avenir de la technique.

A. Buhl (Toulouse).

Pietro Burgatti. — **Elementi di Calcolo vettoriale e omografico** (Manuali Hoepli). — Un volume in-16 de x-188 pages, relié. Prix: Lire 10. Ulrico Hoepli, Milan. 1937.

Il n'y a pas à découvrir les travaux et publications vectorielles de M. Burgatti, généralement associés à des productions identiques de M. M. Marcolongo, Burali-Forti et Boggio. C'est le cas, par exemple, pour les *Trasformazioni lineari* éditées chez Zanichelli à Bologne. C'est vraisemblablement ce dernier volume qui, condensé, a donné le présent manuel.

N'insistons pas sur le Calcul vectoriel très réduit qui n'est appliqué qu'à des mouvements. L'un des grands mérites de MM. Burgatti et Marcolongo est d'avoir toujours prolongé ce Calcul par des considérations homographiques ou linéaires. A ces transformations correspondent des matrices qui sont des instruments algébriques généraux pour passer de vecteur à vecteur. Ceci, les auteurs l'ont dit, avant que la microphysique ne se soit emparée des matrices; ils sont donc particulièrement qualifiés pour le répéter maintenant.

Après les matrices algébriques, nous arrivons aux déterminants ou matrices symboliques dont quelque rangée est formée d'opérateurs de dérivation. C'est le point de vue stokien. Il aboutit à quelques développements concernant les Théories élastiques. Mais, chose qui me frappe toujours, pourquoi pas aussi bien aux équations électromagnétiques de Maxwell ? Ce n'est pas plus compliqué et c'est plus fondamental encore pour le développement des théories actuelles. Toutefois, précisément parce que le point de vue électromagnétique n'est pas d'abord plus difficile que le point de vue élastique, le présent exposé peut être considéré comme une initiation des plus commodes aux grandes lignes des constructions universelles élaborées depuis le début du siècle. A. Buhl (Toulouse).

A. Buhl. — **Analogies corpusculaires et ondulatoires.** Préface de M. Louis de Broglie (Mémorial des Sciences physiques; fasc. XXXIV). — Un fascicule in-8° de vi-64 pages et 8 figures. Prix: 18 francs. Gauthier-Villars, Paris. 1937.

La Préface de M. Louis de Broglie situe, aussi exactement qu'aimablement, l'œuvre de M. Buhl. Celui-ci développe des idées microstructurales connues des analystes depuis qu'existent, par exemple, les intégrales de Stieltjes et de Lebesgue; il raisonne sur les tubes ou canaux d'une congruence au moyen de fronts d'ondes transversaux qui ne se raccordent pas obligatoirement de canal à canal contigu. C'est ainsi que la propagation ondulatoire peut devenir corpusculaire. Ce point de vue est encore celui exposé récemment dans *L'Enseignement mathématique* (ce volume, p. 49); on peut lui associer non seulement l'onde pilotant des corpuscules mais l'équation de Jacobi et le Principe de Huyghens, l'équation de Schrödinger, les Incertitudes de Heisenberg, le Temps généralisé multiplement paramétrique et même fonctionnel, la mesure modifiant l'allure d'un phénomène, le photon à polarisation duale, le corpuscule à spin, la permutation des symboles opératoires, la non-répétabilité des mesures. Il y a là comme une Mécanique ondulatoire réduite et préliminaire. A propos des incertitudes de celle-ci, signalons que M. Louis de Broglie, dans une interview accordée à M. André Rousseaux (*Candide*, 13 mai 1937), cite un passage des *Nouveaux Eléments d'Analyse* de M. Buhl (t. I, p. 8) où ce dernier dit: « Au point de vue psychologique, de telles indéterminations sont banales; ce sont celles de l'esprit subtil qui perçoit une foule de modalités et hésite là où l'esprit grossier ne voit qu'une chose et se bâtit tout de suite une opinion. Ce qui est curieux et bien digne d'être considéré, c'est que les progrès de la Science ont introduit, dans le domaine géométrico-physique, justement ce doute et cette hésitation qu'on pouvait croire réservés au domaine psychologique ». Cette citation achèvera de montrer, très rapidement, le secours élémentaire que les expositions de M. Buhl peuvent apporter à la compréhension de l'œuvre magnifique de M. Louis de Broglie. H. Fehr.