Zeitschrift: L'Enseignement Mathématique

Herausgeber: Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique

Band: 38 (1939-1940)

Heft: 1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

Buchbesprechung: I. Prigogine. — Contributions à la Théorie des Electrolytes forts (La Chimie mathématique. Direction Th. De Donder. Volume V). — Un fascicule gr. in-8° de 54 pages; prix: 40 francs; Gauthier-Villars, Paris, 1939.

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: 14.12.2025

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

milieux massiques, notamment vers les équations hydrodynamiques d'Eugène et François Cosserat mieux enseignées, plus connues maintenant à Bruxelles qu'à Toulouse. Quant aux transports énergétiques, ils sont, d'abord et aisément, d'accord avec les transports thermiques, les transports entropiques, mais par une méthode dont l'uniformité promet d'être féconde et présage une théorie relativistique dont on devine presque les termes tensoriels complémentaires.

Les mêmes principes de transport vont jouer dans les systèmes à plusieurs constituants, vers les idées de Gibbs et la notion d'affinité.

Si l'on voulait, le langage physique ne serait, en tout ceci, qu'un assemblage d'images permettant de suivre des invariances intégrales concernant des domaines étendus et mesurables. Mais, sous ces images, l'Analyse mathématique possède ses existences propres surtout réservées, au point de vue physique, à l'observateur *subtil*. L'observateur ordinaire, en approfondisssant l'Analyse ici en cause, peut acquérir, à son tour, la subtilité qui l'incite non à voir mais à comprendre une Statistique qui, en son essence, reste toujours proche des Principes mêmes du Calcul intégral. La belle exposition de M. Théophile De Donder est une fine œuvre d'art.

A. Buhl (Toulouse).

I. Prigogine. — **Contributions à la Théorie des Electrolytes forts** (La Chimie mathématique. Direction Th. De Donder. Volume V). — Un fascicule gr. in-8° de 54 pages; prix: 40 francs; Gauthier-Villars, Paris, 1939.

Remarquable application de la Mécanique statistique telle qu'elle a été élaborée par Th. De Donder. Il s'agit d'une théorie électrolytique de Debye-Hückel non aussi claire qu'on le croyait d'abord et que des considérations statistiques convenables semblent clarifier de la manière la plus heureuse. Quoiqu'il en soit, l'analyse est simple et ce sont notamment des considérations de différentielle totale qui limitent le domaine d'applicabilité de la Mécanique statistique des systèmes à champ moléculaire.

Il y a un concept remarquable de l'ion central et de son nuage ionique. C'est de la symétrie sphérique qui conduit à une équation de Poisson-Boltzmann, généralisation de celle de Poisson. Mais pour passer de là rigoureusement, et d'ailleurs élégamment, à l'équation de Debye-Hückel, un simple passage à la limite ne suffit pas; il faut avoir recours à la méthode de l'alvéole utilisée, de manière systématique, par Th. De Donder dans la *Théorie mathématique de l'Electricité*. Nous avons publié ici (25me année, 1926, p. 147) un compte rendu de ce dernier ouvrage; un autre, un peu plus détaillé encore, a paru dans le *Bulletin des Sciences mathématiques* vers la même époque. Déjà les considérations alvéolaires nous semblaient fondamentales comme régions singulières infinitésimales à résorber dans quelque raisonnement continu.

A propos de la Thermodynamique des électrolytes forts en solution diluée, nous trouvons des conditions d'intégrabilité qui ne peuvent jouer qu'avec la particularisation de certaines constantes. Curieuse analogie avec certaines structures groupales.

Pour les solutions concentrées d'électrolytes forts, il faut de nouveaux recours à l'hypothèse; la structure de la solution se rapprocherait d'une structure quasi cristalline.

Cette chimie mathématique est vraiment très curieuse; elle semble donner une réalité à la Géométrie des nombres et du discontinu. Ses difficultés d'extension rappellent celles offertes, dans le domaine de l'Analyse pure, par les systèmes différentiels. Ce que l'auteur semble concevoir en excellent mathématicien.

A. Buhl (Toulouse).

Marcel Boll. — **Les quatre faces de la Physique.** Explications concrètes suivies de Notes complémentaires et d'index. — Un vol. in-8° de 336 pages; prix: 30 francs; Les Editions rationalistes, Ch. Rieder, Paris, 1939.

Ouvrage de vulgarisation bourré de faits, de notes, de références qui pourront être utiles en bien d'autres mains que celles de l'homme du monde. Les quatre faces dont il s'agit semblent envisagées en quatre chapitres: I. L'Espace-Temps; II. L'Impulsion-Energie; III. La charge électrique; IV. Le Quantum d'action.

Le talent vulgarisateur de l'auteur est bien connu. Ici je le magnifierai peut-être un peu moins qu'en nombre de circonstances précédentes, car il se complique d'un esprit polémique qui, s'il est naturel, aurait cependant gagné à être plus serein. Je sais bien que beaucoup d'adversaires des théories modernes font figure d'individus dont l'incompréhension n'a rien de sympathique mais, vis-à-vis de tels personnages, c'est une faute que de se départir du plus grand calme.

L'ouvrage ayant été écrit avant la guerre, il y est question (p. 14) de la faiblesse des démocraties, et (p. 15) des crédits affectés aux marchands de mort subite. Depuis les événements se sont imposés en dehors de toutes ces discussions,

Beaucoup de citations sont d'un esprit plus heureux, par exemple (p. 17) celle qui concerne Paul Dirac et d'après laquelle les nouvelles théories sont construites en partant de concepts qui ne peuvent être décrits au moyen des notions qui nous sont familières ni même au moyen des mots existants.

M. Marcel Boll est également partisan du déterminisme absolu. Sur ce point je ne suis pas aussi ferme que lui. Défendre ainsi le déterminisme me semble toujours analogue à une défense de l'absolue analyticité en matière purement mathématique.

Il est impossible, ici, d'analyser en détail les chapitres mentionnés tout à l'heure. Le premier est essentiellement einsteinien. Bravo, sans aucune réserve ! Les autres en sont des émanations aboutissant notamment à la difficile et glorieuse Mécanique ondulatoire.

Un index biographique, très soigneusement établi, met sous les yeux du lecteur une collection de noms illustres garantissant, à eux seuls, l'appel aux plus hautes formes de l'intelligence. Des références théoriques évoquent l'idée de grandes richesses explicatives concernant aussi bien la géométrie riemannienne que l'effet photo-électrique et les films sonores. Un peu plus de véritable philosophie m'aurait souri. Mais l'exposition scientifique proprement dite m'intéresse et me satisfait grandement.

A. Buhl (Toulouse).

R. Dugas. — **Essai sur l'Incompréhension mathématique.** Préface de G. Bouligand. — Un vol. in-8° de IV-132 pages; prix: 25 francs; Vuibert, Paris, 1940.

Après cette sorte d'incompréhension physique dont M. Marcel Boll nous