Zeitschrift: L'Enseignement Mathématique

Herausgeber: Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique

Band: 31 (1932)

Heft: 1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

Buchbesprechung: R. Wavre. — Figures planétaires et Géodésie. Préface de M. Jacques Hadamard. (Cahiers scientifiques publiés sous la direction de M. Gaston Julia. Fascicule XII). — Un vol. gr. in-8° de viii-194 pages. Prix: 55 francs. Gauthier-Villars et Cie. Paris, 1932.

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: 15.07.2025

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

lui-même le contact avec les recherches dues à l'auteur de la *Conformal Representation.* Le lemme de Schwarz est repris, considérablement transformé et généralisé avec R. Nevanlinna et G. Hardy. Les limitations en module, sur frontières circulaires, conduisent au théorème des trois cercles de M. Hadamard. Des extensions aux moyennes superficielles sont possibles. Tout cela est profondément intéressant et original tout en devenant accessible à un bon candidat à la licence.

Les intégrales définies sont surtout calculées par la méthode des résidus, mais non sans comparaisons avec d'autres; les contours polaires sont bientôt compliqués de lacets à rôles cycliques. Les intégrales eulériennes interviennent *explicitement*, ce qu'il n'est pas inutile de souligner tant il est possible de faire de longs calculs, polaires ou cycliques, à propos d'intégrales dont le caractère eulérien, très simple, est cependant dissimulé.

Avec les transformations des domaines plans, nous nous élevons encore et considérablement vers les recherches de l'auteur sur l'itération des fractions rationnelles. Puis c'est le problème de Dirichlet avec Neumann, Schwarz, Poincaré, Picard. Là aussi, M. Julia peut faire intervenir de profonds travaux personnels et, d'une manière plus didactique, ses *Leçons sur la Représentation conforme* déjà publiées. Les problèmes font toujours image en élégantes figures. Les intégrales extrémantes complètent le tableau. Les nombreux clichés de l'ouvrage montrent, à eux seuls, que l'intuition géométrique n'est pas négligée. Elle joue même un rôle essentiel dans lequel il faut distinguer, en tout premier lieu, les propriétés circulaires. Le cercle est vraiment la courbe de prédilection dans la géométrie des concepts analytiques. C'est du moins l'opinion que M. Julia impose avec la plus remarquable des maîtrises. A. Buhl (Toulouse).

R. Wavre. — **Figures planétaires et Géodésie.** Préface de M. Jacques Hadamard. (Cahiers scientifiques publiés sous la direction de M. Gaston Julia. Fascicule XII). — Un vol. gr. in-8° de viii-194 pages. Prix: 55 francs. Gauthier-Villars et Cie. Paris, 1932.

Autre volume malaisé à présenter après une Préface de M. Jacques Hadamard. Il était encore beaucoup plus difficile à écrire après les *Figures d'équilibre* de Poincaré et le tome IV du *Traité de Mécanique* de Paul Appell. Cependant M. Wavre n'est nullement au-dessous d'un si grand sujet exigeant une connaissance approfondie de tout ce qui rapporte au potentiel newtonien (problème de Dirichlet, de Neumann, ...) et à la statique des fluides puis qui déborde ce cadre, de manière dynamique, pour raisons d'observation. On sait, en effet, que des corps célestes, tels le Soleil ou Jupiter, ne tournent pas tout d'un bloc autour de leur axe. Peut-être en est-il de même de la Terre, avec une légère *dérive* des continents. Ces phénomènes ont considérablement élargi le problème qui, d'autre part, n'est pas resté purement newtonien. Comme le dit excellemment M. Wavre, l'idée d'une attraction entre corps célestes n'est qu'une représentation d'un phénomène plus subtil que la Gravifique d'Einstein nous a révélé et M. Crudeli est parvenu à écrire les équations du champ créé par la Terre au point de vue de la Relativité généralisée. D'autre part, c'est dans la rotation des corps célestes, notamment dans la rotation terrestre, que la notion du temps trouve sa base la plus ordinaire et la plus solide. La question ici envisagée tend donc

à devenir une théorie générale et très difficile des champs considérés dans l'espace-temps.

Là, comme ailleurs, il faut préciser exactement d'où l'on part et les considérations ensemblistes ne sont pas superflues. Il faut bientôt distinguer entre mouvements *barotropes* et mouvements *baroclines* (Dive) et signaler le plan de symétrie normal à l'axe de rotation, découverte des plus remarquables, due à M. Lichtenstein, qui donne immédiatement la sphère dans le cas d'une rotation nulle, c'est-à-dire à axe indéterminé.

Il y a une représentation paramétrique de la stratification, une représentation analytique des surfaces équipotentielles, une impossibilité de stratifications ellipsoïdales qui aboutissent aisément à la théorie de Clairaut sous une forme propre à de nombreuses extensions. Ici l'auteur semble vraiment un digne continuateur de Poincaré, lequel s'est toujours retourné à l'aise, au moyen de formules peu encombrantes, dans des questions qui, au premier abord, semblaient inextricables. Il donne un procédé uniforme là où l'on a besoin de deux développements en fonctions sphériques, pour l'inverse de r, développements qui jusqu'ici ne pouvaient converger ensemble. Tisserand réclama, en vain, l'applanissement de cette difficulté.

Viennent les approximations successives où l'on ne néglige plus les termes d'un ordre supérieur au carré de la vitesse angulaire. Ces approximations ont un caractère itératif ou, du moins, peuvent l'avoir dans le cas d'astres suffisamment étendus provenant d'une condensation analogue à celle d'une nébuleuse. Les singularités, certes, ne manquent pas dans la question mais on conçoit mal qu'elles aient un rôle *physique* essentiel. On ne modifiera guère une figure planétaire en la modifiant en un point, si singulièrement choisi soit-il, d'où, malgré les bifurcations de la théorie, une continuité qui ne doit pas être perdue de vue. C'est ainsi que M. Wavre retrouve les principaux résultats classiques sans ces échafaudages de formules qui, dans Tisserand, sont franchement décourageants.

Les mesures géodésiques et les mesures précessionnelles doivent encore être en accord aisément saisissable, desideratum réalisé ici mieux que dans d'autres régions de la Science. La stabilité et les petites vibrations des astres fluides bénéficient du procédé uniforme indiqué plus haut. Bref, l'œuvre est d'une simplicité partout remarquable. Elle s'est prêtée, au récent Congrès de Zurich, à une brillante conférence. Elle honore maintenant les *Cahiers scientifiques* autant qu'elle a honoré le Congrès.

A. Buhl (Toulouse).

Jean Chazy. — **Cours de Mécanique rationnelle.** Tome I. Dynamique du point matériel. — Un vol. gr. in-8° de viii-392 pages. Prix: 70 francs. Gauthier-Villars et Cie. Paris, 1933.

Ce Cours me cause un assez profond étonnement. Quand cela m'arrive, surtout en matière d'analyse bibliographique, je me demande toujours si je comprends bien et si je n'ai pas tort d'être étonné. Je crois, au moins, que M. Chazy aurait dû s'expliquer sur l'esprit de son livre dans une Préface qui, réduite à une dizaine de lignes, n'explique guère ce que je souhaiterais comprendre. Le volume est écrit comme on aurait pu l'écrire aisément il y a quarante ans et cependant il serait difficile d'être mieux averti, que l'auteur de *La Théorie de la Relativité et la Mécanique céleste*, sur les prodigieux changements qui, au vingtième siècle, sont survenus en Mécanique.