Paul Painlevé. — Cours de Mécanique. Tome II publie sous la Direction de M. Emile Borel. — Un volume grand in-8° de 750 pages et 195 figures. Prix: 140 francs. Gauthier-Villars, Paris, 1936.

Autor(en): **Buhl, A.**

Objekttyp: **BookReview**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **36 (1937)**

Heft 1-2: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **01.06.2024**

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

M. G.-A. Maggi, ancien professeur de Mécanique rationnelle à l'Université de Milan, a été nommé membre de la Société italienne des Sciences, dites des XL.

Ont été nommés *professeurs extraordinaires:* pour l'Analyse algébrique et infinitésimale, M. G. Ricci, à l'Université de Milan; M. G. Scorza-Dragoni, à l'Université de Padoue; M. V. Amato, à l'Université de Cagliari; pour la Mécanique rationnelle, MM. D. Graffi, R. Einaudi, P. Teofilato, dans les Universités de Turin, Messine, Cagliari respectivement.

Nécrologie.

On annonce la mort du savant ingénieur espagnol L. Torrès, Membre associé étranger de l'Académie des Sciences de Paris. Il avait apporté d'importantes contributions au problème difficile des machines à calculer et des automates.

BIBLIOGRAPHIE

Paul Painlevé. — **Cours de Mécanique.** Tome II publié sous la Direction de M. Emile Borel. — Un volume grand in-8° de 750 pages et 195 figures. Prix: 140 francs. Gauthier-Villars, Paris, 1936.

L'œuvre pédagogique de Painlevé apparaîtra toujours comme quelque peu tourmentée. Le mathématicien, le professeur, l'homme d'Etat eurent à se dépenser en tant de domaines qu'on ne peut trouver, en aucun, une œuvre calmément assise. Contentons-nous de constructions géniales parfois insuffisamment mises au point mais qui n'en sont pas moins prodigieusement utiles. L'avenir les parachèvera.

Deux grandes tentatives de publication des Cours de Mécanique de l'Ecole Polytechnique eurent lieu en 1929 et en 1930. Ce fut d'abord le Cours Painlevé-Platrier dont *L'Enseignement mathématique* rendit compte en 1930 (p. 357) et qui semblait être un Cours de Seconde année par rapport à un Tome premier également analysé ici (*loc. cit.*, p. 356). Ce Tome premier devait appeler une suite, due à Paul Painlevé lui-même, suite publiée maintenant sous la direction de M. Em. Borel et qui n'est pas sans refléter beaucoup de choses déjà introduites dans le Cours Painlevé-Platrier. Bien des notations tensorielles introduites dans ce dernier ouvrage semblent n'avoir pas été maintenues dans celui qui paraît aujourd'hui. On nous permettra de le regretter. Toutefois, il faut remarquer aussi que nous sommes maintenant aux prises avec nombre de problèmes exigeant plutôt des intégrations que des constructions d'équations. Et c'est dans le domaine

des intégrations que le talent de Paul Painlevé s'est surtout manifesté. La dynamique des solides de révolution, l'effet gyroscopique, la précession, la nutation exigent des discussions de nature intégrale qui sont d'une haute esthétique et aboutissent souvent à des graphiques intuitifs et élégants.

C'est après cette analyse savante que nous revenons (Ch. V) à la théorie générale des moments d'inertie et (Ch. VI) au mouvement d'un solide autour d'un axe, voire (Ch. VII) aux équations d'Euler. Ceci nous montre bien que le présent volume respecte un ordre historique. La mort a sans doute empêché Paul Painlevé de refondre les choses et M. Borel n'a pas voulu altérer un enseignement célèbre. Ceux qui sont capables de profiter de l'exposé ne se plaindront pas de sa forme « Cahier de Cours » d'ailleurs très à la mode. La dynamique du solide rappelle la manière de Paul Appell. Comment pourrait-il en être autrement ?

La Mécanique des Fluides (Livre II) est construite sur hypothèses mécanistes, en partant des plus simples et pour n'aboutir qu'en manière de synthèse aux équations générales. L'auteur a certainement tenu à donner satisfaction aux techniciens qui aiment à voir bâtir les théories matérielles en partant d'idées « simples » concernant la matière. Voici cependant quelques pages remarquables sur la similitude et le changement de t en $-t$. Puis le paradoxe de D'Alembert (p. 333). Les amateurs de structures mathématiques n'évitent pas cela non plus, mais ils n'ont pas promis de copier scrupuleusement des faits d'observation. Et, que l'on appartienne à une école ou à une autre, cette science hérissée de paradoxes n'en est pas moins celle du praticien. Il va falloir suivre les solides dans les fluides, c'est-à-dire les projectiles et les avions dans l'air. Ici Painlevé fut un créateur. Son exposition peut inspirer, en totalité ou presque, les Cours théoriques sur la Mécanique des fluides qui existent maintenant dans les Universités françaises.

Avec l'Elasticité (Livre III) les équations fondamentales précédentes s'étendent toujours par la méthode des descriptions matérielles.Espérons que les ingénieurs s'en rendront compte et ne voudront pas employer ces méthodes-là à la construction des électrons. L'accident n'est que trop connu. Mais ceci dit, il est certain qu'une belle théorie élastique vaut une belle théorie électrique et que, par de petits mouvements élastiques, on peut construire une théorie ondulatoire. La résistance des matériaux possède ses courbes remarquables et elle devient une science franchement dynamique quand il s'agit, par exemple, d'essais concernant des hélices d'avion.

Le Frottement (Livre IV) fut toujours, pour Paul Painlevé, un sujet de prédilection.

Ses Machines et Moteurs (Livre V) reviennent à l'hydrodynamique avec les turbines hydrauliques et, comme on ne peut guère parler de ces dernières sans parler des turbines à vapeur, nous voici dans les moteurs thermiques. L'association est des plus naturelles.

Au total, il s'agit d'un fort beau volume, faisant le plus grand honneur à la Science française. Je regrette de n'y point trouver une Préface en laquelle M. Borel aurait renseigné le lecteur non polytechnicien sur l'histoire de ce Cours, sur la façon dont les différentes parties ont été retrouvées et réunies. Pourquoi, en outre, l'influence de M. Charles Platrier ne s'y fait-elle plus sentir ?

A. Buhl (Toulouse).