

Notice sur le Mémorial des Sciences Mathématiques

Directeur :

Henri Villat

Correspondant de l'Académie des Sciences, Professeur à l'Université de Strasbourg,
Directeur du „Journal de Mathématiques pures et appliquées“.

Paris, chez Gauthier-Villars et C^e, 55, Quai des Grands-Augustins.

M. Henri Villat vient de fonder sous le haut patronage de : l'Académie des Sciences de Paris, l'Académie Royale de Serbie (Belgrade), l'Académie Royale des Sciences de Belgique (Bruxelles), l'Académie des Sciences de Bucarest, l'Académie Polonaise des Sciences et des Lettres (Cracovie), l'Académie des Sciences de l'Ukraine (Kiew), la Real Academia de Ciencias Exactas, Fisicas y Naturales (Madrid), l'Académie Tchèque des Sciences (Prague), la Reale Accademia dei Lincei (Rome), l'Institut Mathématique de l'Académie des Sciences de Suède (Stockholm, fondation Mittag-Leffler), la Société Mathématique de France, etc., avec la collaboration de nombreux savants, une nouvelle collection portant le titre de : Mémorial des Sciences Mathématiques.

Voici en quels termes l'éminent fondateur de cette collection formule le but qu'il avait en vue :

„Notre but est de constituer un ensemble de petits volumes sur tous les sujets intéressant les Mathématiques. Chacun de ces volumes donnera l'exposé et la mise au point d'une question précise et bien délimitée. Sur une telle question, on trouvera la suite ordonnée de tous les faits fondamentaux, tous les résultats acquis, et un tableau des principaux progrès qui paraissent actuellement désirables, ou en cours de réalisation. Nous donnerons (sauf exceptions), seulement les grandes lignes des démonstrations, et l'on ne

verra pas citer toutes les démonstrations successives, par exemple, d'un même résultat, si deux ou trois seulement d'entre elles ont une réelle importance. C'est dire que la documentation de chaque fascicule sera critique et non pas encyclopédique, en ce sens que parmi les travaux cités, ceux qui contiennent les idées vraiment neuves et fécondes seront, comme il convient, spécialement mis en évidence. Une solide bibliographie, d'une consultation aisée, sera placée à la fin des volumes.

Nous pensons que les fascicules du Mémorial sont appelés à rendre de grands services. En ce qui concerne l'enseignement, ils sont destinés à combler une lacune, en abordant des sujets importants restés en dehors des programmes d'examens, ou à peine abordés dans les grands Traités.

D'autre part, tous les chercheurs estimeront fructueuse l'existence d'une Collection leur permettant de s'assimiler aisément, au moyen d'un guide sûr, l'essence d'une théorie qui ne rentrerait pas dans le cadre de leurs études habituelles.

Ce peu de mots suffit pour faire comprendre les services inappréciables que le „Mémorial“ est appelé à rendre aussi bien aux mathématiciens de profession qu'à tous ceux qui ont l'occasion d'appliquer les Sciences mathématiques au cours de leurs recherches.

Plusieurs fascicules du „Mémorial“ viennent de paraître et nous allons les analyser brièvement. Le fascicule I est dû à M. Paul Appell, Membre de l'Institut et Recteur de l'Académie de Paris, et porte le titre suivant: *Sur une forme générale des équations de la dynamique.*

Dès 1899 M. Appell avait fait connaître une forme remarquable qu'il est possible de donner aux équations de la mécanique classique. Les équations de M. Appell, intimement liés au „principe de la moindre action“ de Gauss, ont cela de remarquable qu'elles s'appliquent quelle que soit la nature des liaisons, pourvu que les liaisons soient réalisées, de telle façon que l'équation générale de la dynamique soit exacte; les équations de M. Appell sont donc beaucoup plus générales que celles de Lagrange qui ne s'appliquent qu'aux systèmes holonomes. Il était à prévoir que les équations de M. Appell, à cause de leur grande généralité, pourraient rendre de grands services non seulement en mécanique proprement dite mais, qu'en outre, elles permettraient de découvrir la parenté existant entre les lois régissant les phénomènes physiques de classes diver-

ses et les lois de la dynamique dans des cas où les équations de Lagrange n'auraient pas permis d'atteindre le même résultat; c'est ce que confirment pleinement les applications, déjà nombreuses et importantes, auxquelles ces équations ont donné lieu.

Dans le petit livre dont nous présentons une brève analyse, M. Appell, après une courte introduction d'un caractère philosophique, consacre quelques pages extrêmement instructives à l'étude des différents genres de liaisons ainsi qu'aux diverses façons de les réaliser; ensuite, après avoir établi les équations qui lui sont dues, il présente un aperçu des principales applications de ces équations. L'ouvrage se termine par une bibliographie très complète des questions qui se rattachent au sujet traité.

Le Livre est écrit avec la maîtrise bien connue de son illustre auteur et permet de se renseigner, avec le minimum d'efforts, sur l'un des chapitres les plus captivants des sciences mathématiques.

Ajoutons que, à cause de sa portée philosophique, l'intérêt que présente le bel ouvrage dont nous venons de chercher à donner une idée, dépasse de beaucoup celui d'une monographie, même excellente, mais limitée à un sujet strictement borné.

Fascicule II. *Fonctions entières et fonctions méromorphes d'une variable* par G. Valiron, Professeur à la Faculté des Sciences de Strasbourg. L'auteur s'est proposé de fournir au lecteur les moyens de se renseigner d'une façon complète sur les belles et importantes théories qui se groupent d'une part autour du théorème de Weierstrass sur la décomposition d'une fonction analytique entière en un produit de „facteurs primaires“ et d'autre part autour du théorème suivant de M. E. Picard: *Une fonction uniforme prend une infinité de fois toute valeur sauf deux valeurs exceptionnelles au plus dans le voisinage d'une singularité essentielle isolée.* M. Valiron, dont les remarquables contributions aux théories précédentes sont bien connues, a pleinement atteint le but que nous venons d'indiquer. On trouvera dans son petit livre les énoncés des principaux résultats acquis avec des indications sommaires sur les relations qui subsistent entre ces résultats et, en utilisant les renvois à la bibliographie, le lecteur pourra approfondir à son gré les points qui lui inspireraient un intérêt particulier.

Fascicule III. *Sur les fonctions hypergéométriques de plusieurs variables; les Polynômes d'Hermite et autres fonctions sphériques dans l'hyperespace.* Par M. Paul Appell, Membre de l'Institut, Recteur

de l'Académie de Paris. Ce mémoire n'est autre chose qu'une exposition condensée mais remarquablement lucide des sujets énumérés dans le titre et pourra être lu aisément par quiconque possède les principes classiques de l'Analyse mathématique. La bibliographie qui se trouve à la fin du livre permettra au lecteur de se renseigner d'une façon complète sur tous les sujets étudiés dans le corps de l'ouvrage.

Fascicule IV. *Esquisse d'ensemble de la Nomographie*. Par M. Maurice d'Ocagne, Membre de l'Institut, Professeur à l'Ecole Polytechnique. On trouvera, dans cet ouvrage, une esquisse très intéressante de la théorie générale de l'application des procédés graphiques à la résolution des problèmes d'Analyse mathématique ou des problèmes réductibles aux précédents.

Le fait que le fascicule consacré à la Nomographie ait été rédigé par un auteur d'une compétence aussi exceptionnelle en cette matière que l'est M. d'Ocagne, constitue une véritable bonne fortune pour les lecteurs du „Mémorial“.

S. Zaremba.