

NOTICE SUR LES TRAVAUX SCIENTIFIQUES.

PAR

PAUL APPELL

à PARIS.

La Notice publiée par Lebon chez Gauthier-Villars, en 1910, dans la collection *Savants du Jour*, donne un exposé méthodique et complet tant de ma biographie que de mes écrits jusqu'à la date de l'ouvrage. On y trouvera à la Section II, relative à l'Analyse mathématique, la reproduction du Rapport d'Hermite sur mon mémoire couronné des Acta; à la Section III relative à la Géométrie un extrait du rapport de Gaston Darboux sur mon *Mémoire sur les Déblais et Remblais*; à la Section IV relative à la Mécanique et à la Physique mathématique une analyse des trois premiers volumes de mon *Traité de mécanique rationnelle*, auxquels vient s'ajouter après la Guerre un quatrième volume sur les figures d'équilibre relatif d'une masse liquide soumise à l'attraction newtonienne de ses particules et tournant autour d'un axe de direction fixe passant par son centre de gravité, ce mouvement étant d'ailleurs le seul possible, même pour une masse hétérogène, comme je l'ai montré dans une Note insérée aux Comptes rendus de la Séance de l'Académie du 21 juillet 1924 complétée par un article qui paraîtra dans les Acta; enfin dans les sections V et VI des publications relatives à l'Histoire des Sciences; à l'Education et à l'Enseignement. La collection Lebon renferme d'ailleurs, en citant les seuls mathématiciens, des notices sur MM. Henri Poincaré, Gaston Darboux, Emile Picard.

Pour répondre au désir de mon confrère M. Mittag-Leffler, je vais exposer les principales questions que j'ai étudiées, en donnant les indications indispensables pour que cet exposé ne soit pas une simple nomenclature, faisant double emploi avec les notices précédentes.

La plupart de mes premiers Mémoires se rapportent à l'Analyse infinitésimale et à la Géométrie: j'ai été ensuite amené, par mes fonctions de Professeur de mécanique à la Sorbonne, à m'occuper de Mécanique rationnelle. J'ai toujours eu peu de gout pour le développement des théories générales et j'ai plutôt recherché les questions précises et limitées pouvant ouvrir des voies nouvelles. Faut-il approuver ou critiquer cette disposition d'esprit à traiter de préférence un cas particulier simple et à en laisser de côté la généralisation? Quoiqu'il en soit, on reconnaîtra, dans ce qui suit, bien des exemples de cette tendance. Il en est résulté que je me suis occupé de sujets variés qu'il est parfois difficile de ramener à un même point de vue. J'exposerai d'abord les travaux d'Analyse, puis ceux de Géométrie, enfin ceux de Mécanique. Il m'arrivera de citer des noms de mathématiciens qui ont traité ou continué certaines théories. Mais que les auteurs non cités me pardonnent; je ne puis faire de cet exposé une histoire des questions qui sont traitées.

Analyse mathématique.

En analyse, je me suis occupé de la théorie générale des fonctions d'une variable complexe, en particulier des fonctions uniformes sur une surface de Riemann avec ou sans coupures, des applications à quelques fonctions particulières telles que les fonctions elliptiques, les fonctions eulériennes et analogues, les fonctions périodiques générales, puis de la théorie des équations différentielles tant au point de vue des propriétés des intégrales que de la formation et de la signification des invariants; j'ai donné les premiers exemples de la détermination d'une singularité d'une fonction d'après son développement en série entière; enfin j'ai étudié quelques développements en série particuliers conduisant à des suites de polynomes dont l'une a servi de base à d'importants travaux de M. Pincherle.

Dans leurs recherches sur les polynomes électrosphériques, MM. Guillet et Aubert¹ ont rencontré des séries procédant suivant les inverses de polynomes donnés. Je me suis proposé d'étudier, d'une façon générale, ce genre de développements dans divers articles.

¹ *Comptes rendus*, t. 155, 1912, p. 139, 204, 708, 820.