Maurice d'Ocagne. — Esquisse d'ensemble de la nomographie. (Mémorial des Sciences mathématiques, Fascicule IV). — 1 vol. gr. in-8° de 68 pages. Prix: 10 fr. — Gauthier-Villars & Cie, Paris, 1925.

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

Objekttyp: **BookReview**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **24 (1924-1925)**

Heft 1: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **25.05.2024**

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

ment à des polynomes et nous avons ainsi une riche moisson d'équations aux dérivées partielles vérifiables par des polynomes à deux variables. Ces polynomes ont des propriétés d'une élégance remarquable tant différentielles qu'intégrales. Ainsi ils peuvent être en relation, par dérivations partielles, avec des polynomes générateurs encore plus simples; ils donnent des relations intégrales d'orthogonalité et étendent la théorie de Legendre; les polynomes sphériques généralisés, dépendent, à la fois, des considérations précédentes et de la théorie du potentiel dans l'hyperespace. Insister davantage ne pourrait donner ici une meilleure idée de ces harmonies qui occupaient déjà beaucoup Charles Hermite. Nous n'hésitons, pas plus que l'éminent auteur du fascicule, à rappeler à la jeune génération ce nom illustre, évoquant tant de science profonde et si supérieurement élégante; M. Appell nous montre admirablement, par ses propres créations, que la fécondité des méthodes hermitiennes reste intacte et peut inspirer encore bien des recherches auxquelles le troisième cahier du Mémorial servira d'introduction tout particulièrement aisée. A. Buhl (Toulouse).

Maurice d'Ocagne. — **Esquisse d'ensemble de la nomographie.** (Mémorial des Sciences mathématiques, Fascicule IV). — 1 vol. gr. in-8° de 68 pages. Prix: 10 fr. — Gauthier-Villars & Cie, Paris, 1925.

Que ne connaît, au moins de réputation, les théories nomographiques générales de M. d'Ocagne ? Nous en avons déjà parlé assez longuement dans *L'Enseignement Mathématique* (t. XX, 1918, pp. 30 et 151). Le «Mémorial» fournit, à l'éminent géomètre, l'occasion d'un nouvel exposé particulièrement bref et assimilable.

Qu'à des équations plus ou moins quelconques on puisse faire correspondre des courbes ou des intersections de courbes, par les procédés ordinaires de la géométrie analytique, c'est là une banalité mais une banalité fort peu pratique en général et ce n'est pas du tout la nomographie. Un *abaque* tant soit peu utilisable ne saurait être un réseau plus ou moins inextricable de courbes quelconques. Il doit être constitué par des lignes simples, des droites, des cercles, des points et c'est tout un art que de disposer de tels éléments pour la résolution des problèmes les plus quelconques algébriques ou transcendants. Un des aperçus les plus captivants est précisément, après avoir tiré tout le possible des intersections de droites, de simplifier encore les choses par le procédé dualistique qui donne les nomogrammes à points alignés.

Avec les équations à trois variables commencent les procédés de *disjonction* conduisant aux abaques en damier de Lalanne déjà susceptibles d'être *anamorphosés*.

La notion de genre d'un nomogramme à points alignés correspond au nombre d'échelles non rectilignes qu'il comporte; on sent ici la classification fondamentale avec la réduction au minimum pour le nombre en question. Il y a des nomogrammes à double alignement avec lieu de points doubles formant une charnière assimilable à une ligne de terre d'épure descriptive; ils correspondent à des équations se construisant fort élégamment à l'aide de déterminants. D'ailleurs l'élégance analytique des exposés montre toujours qu'il y avait là une symétrie arithmético-géométrique à exploiter; la nomographie est née, comme tant d'autres branches des mathématiques, de symétries associables en un corps de doctrine qui avait d'autant plus

de droits à l'existence que la pratique y trouvait amplement son compte. Les nomogrammes à index parallèles ou en équerre, de même que ceux à index circulaire, appuient élégamment ces assertions. Et si nous avons vu tout à l'heure la nomographie se combiner avec la géométrie descriptive nous la voyons se combiner avec la cinématique par glissement et pivotement des abaques les uns sur les autres. N'y a-t-il point là de quoi éveiller une vive curiosité chez ceux qui ne connaissent encore que sur ouï-dire la science des Clark, Goedseels, Lalanne, Lallemand, Lecornu, Mehmke, Soreau, science si bien représentée aujourd'hui par M. Maurice d'Ocagne qui vient, en peu de pages, de nous en rappeler les traits les plus esthétiques.

A Buhl (Toulouse).

Emile Borel. — **Traité du Calcul des Probabilités et de ses applications,** publié avec la collaboration de L. Blaringhem, G.-V.-L. Charlier, R. Deltheil, H. Galbrun, J. Haag, R. Lagrange, F. Perrin, P. Traynard. Tome I, fascicule I : *Principes et formules classiques du Calcul des Probabilités.* Tome II, fascicule III : *Mécanique statistique classique.* Volumes gr. in-8° de 150 et 160 p. Prix de chaque fascicule: 20 francs; Gauthier-Villars & Cie, Paris, 1925.

C'est véritablement d'un grand Traité (dont un fascicule dû à M. H. Galbrun a déjà été analysé ici-même) que M. E. Borel entreprend la publication; ceux de Bertrand et de Poincaré, malgré tout leur intérêt n'avaient point l'ampleur de celui de Laplace, tandis que la nouvelle œuvre pourra vraisemblablement prétendre à cette ampleur et, naturellement, à des visées plus modernes. De nombreux collaborateurs, dont plusieurs sont des techniciens avisés, apporteront au livre les plus utiles compléments.

Commençons par analyser brièvement les fascicules ci-dessus annoncés, tous deux dus à M. Borel lui-même. L'un a été rédigé par M. René Lagrange, l'autre par M. Francis Perrin.

Tome I, fasc. I. — C'est une banalité que de faire commencer le Calcul des Probabilités avec l'Analyse combinatoire. Reste à combattre le banal par l'intérêt des exemples choisis. C'est ce qui se produit ici avec le problème du scrutin où le candidat élu possède la majorité non seulement à la fin du dépouillement, mais dans tout le cours de celui-ci. Henri Poincaré n'a point dédaigné cette question créée par D. André. Citons encore les problèmes de la foule et des rencontres, le dernier facile à appuyer sur la notion d'espérance mathématique. Un des points où M. Borel a tout le mérite d'un créateur, c'est l'introduction, entre les probabilités continues et discontinues, des probabilités *dénombrables.* Celles-ci rattachent le Calcul des probabilités aux séries, tout comme les probabilités discontinues le rattachaient aux combinaisons et les probabilités continues aux intégrations à champs géométriques. Une autre originalité consiste à situer d'une manière précise les *problèmes du deuxième ordre*; ce sont surtout ceux, tels les problèmes généraux d'écart, où il faut faire appel à l'approximation donnée par des intégrales définies, les formules combinatoires cessant d'être maniables. Une théorie de la *corrélation* méritait d'être explicitée; elle introduit la valeur moyenne d'une fonction de deux phénomènes plus ou moins dépendants et renseigne sur cette dépendance quand la valeur moyenne en question est empiriquement connue.

Les probabilités continues s'adressent aux géomètres proprement dits