

Michel Petrovitch. — Leçons sur les Spectres mathématiques, professées à la Sorbonne en 1928. — 1 vol. gr. in-8° de viii-92 pages. Prix : 20 francs. Gauthier-Villars et Cie, Paris, 1928.

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

Objektyp: **BookReview**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **27 (1928)**

Heft 1: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **20.09.2024**

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.

de géométrie ou de trigonométrie élémentaire contiennent quelques aperçus sur l'évaluation des distances, des hauteurs, ... à extrémité inaccessible. On mesure une *base* sur le terrain puis des angles et, la théorie n'incitant à se presser en rien, on dégage l'inconnue qui est un côté ou une hauteur de triangle. Il y a, d'autre part, des individus qui, d'eux-mêmes et sans le secours d'aucun appareillage, sont d'assez bons télémètres; ils ont pu s'habituer à l'évaluation des distances soit en se déplaçant légèrement soit en balançant simplement la tête à droite et à gauche mais, de toute évidence, la précision fait complètement défaut et tel qui réussit assez bien dans le sens horizontal ne fait plus rien qui vaille dans le sens vertical. Le véritable télémètre ne doit admettre aucune hésitation; il est de types variés. Il peut contenir la base ou la prendre sur le but, il donne des images dédoublées, coupées, symétriquement retournées ou relevant de la vision stéréoscopique; il ne fait souvent que perfectionner ingénieusement la télémétrie naturelle qui donne l'impression du relief. Généralement, il n'y a qu'à comparer deux images ou deux fragments d'image sur un micromètre approprié.

Nous n'avons pas à nous égarer ici dans des descriptions instrumentales. Indiquons seulement, avec M. de Gramont, qu'aujourd'hui le problème est pratiquement bien résolu et qu'on sait établir couramment des télémètres qui peuvent répondre aux conditions d'emploi les plus sévères. Ceci n'empêche pas que l'ingéniosité des opticiens pourra toujours se donner librement carrière. Le sujet est joli; l'art optique peut aider ici à l'art pictural ou photographique, ce qui est bien remarquable dans un problème qui jusqu'à présent, intervenait surtout en art militaire.

A. BUHL (Toulouse).

Michel PETROVITCH. — **Leçons sur les Spectres mathématiques**, professées à la Sorbonne en 1928. — 1 vol. gr. in-8° de VIII-92 pages. Prix: 20 francs. Gauthier-Villars et C^{ie}, Paris, 1928.

Ces *Leçons* ne sont point sans précédent; elles rappellent un premier ouvrage publié par M. Petrovitch, en 1919, et dont *L'Enseignement mathématique* a déjà rendu compte (t. 21, 1920, p. 67). Le point de vue n'a pas changé; il est simplement devenu plus complet, plus harmonieux et, peut-être, d'une forme pédagogique plus accessible.

Une première partie du volume traite des spectres d'ensembles numériques. Les spectres sont des nombres décimaux, généralement illimités, dont la distribution des décimales correspond à toutes les particularités de structure que peuvent présenter des ensembles. De tels nombres peuvent présenter des *cannelures* formées de chiffres significatifs et séparées par des *espaces sombres* formés de zéros qui jouent un rôle dispersif tantôt constant tantôt variable et rythmé. Il y a une fonction $\Phi(x)$, dite *génératrice spectrale*, qui peut fournir un spectre cannelé de toute suite d'entiers. Plus généralement encore, les spectres peuvent être liés à des séries entières, les variations du rythme conduisant jusqu'aux fonctions entières hypertranscendantes, c'est-à-dire ne satisfaisant à aucune équation différentielle de construction algébrique. Les suites de nombres quelconques, réels ou imaginaires, positifs ou négatifs, sont susceptibles de subir des *transmutations* qui les ramènent aux suites primitivement considérées.

Avec une seconde partie, nous abordons les spectres des fonctions. Celles-ci sont définies sur des ensembles et, comme tout ensemble a un spectre, il doit y avoir une correspondance fonctionnelle entre un spectre d'ensemble et la nouvelle notion de spectre de fonction.

Pour les fonctions analytiques, les théorèmes fondamentaux prennent une forme spectrale particulièrement saisissante ; le spectre ne peut être entier sans que la fonction soit identiquement constante, il ne peut être commensurable que pour une fraction rationnelle, etc.

Enfin, le spectre d'une fonction peut s'apercevoir au travers de transmutations fonctionnelles qui permettent, par exemple, de l'avoir sous forme d'intégrale définie. Il y a aussi des spectres approchés de même qu'il y a des représentations polynomiales approchées.

Dans la troisième partie, M. Petrovitch traite, aussi généralement que possible, de la méthode spectrale. Il est certain, en effet, qu'on peut considérer tout ce qui précède comme formé de cas particuliers relevant du problème général qui consisterait à ne voir qu'un seul nombre inconnu, là où l'analyse ordinaire en verrait plusieurs autres ou même une infinité d'autres. Ainsi imaginons les coefficients rationnels d'une série écrits sous forme décimale en pratique forcément limitée ; cela peut faire une infinité d'inconnues. Cependant, en écrivant ces coefficients bout à bout ou sous forme de cannelures spectrales, on peut n'y voir qu'un nombre unique. Les problèmes qui peuvent se simplifier ainsi ne doivent pouvoir appartenir qu'à des catégories spéciales mais M. Petrovitch peut prétendre que c'est justement à ceux là qu'il a voulu consacrer son livre et les exemples qu'il traite sont assez variés pour donner droit de cité, en Analyse, à une méthode qu'il manie d'ailleurs avec beaucoup d'ingéniosité.

A. BUHL (Toulouse).

R. FUETER. — **Vorlesungen über die singulären Moduln und die komplexe Multiplikation der elliptischen Funktionen.** Zweiter Teil. (B. G. Teubners Sammlung von Lehrbüchern auf dem Gebiete der mathematischen Wissenschaften mit Einschluss ihrer Anwendungen, Band XL 1,2). — 1 vol., gr. in-8°, p. 143-358 ; 4 figures ; prix R.-M. 10, relié R.-M. 11.60 ; B. G. Teubner, Leipzig-Berlin, 1927.

Est-il besoin d'insister sur l'intérêt et l'importance des théories que M. Fueter expose d'une manière si remarquable dans ses leçons sur les modules singuliers et la multiplication complexe des fonctions elliptiques ? Nous avons déjà cherché, en rendant compte de la première partie de ce cours, parue en 1924, à donner une idée des grands problèmes abordés par M. Fueter. Le but principal de son ouvrage, rappelons-le, est la démonstration du théorème fondamental de Kronecker sur les équations algébriques qui sont abéliennes dans un corps quadratique imaginaire $k(\sqrt{m})$. Kronecker avait affirmé que les racines de ces équations sont des fonctions rationnelles de certains nombres algébriques fournis par la multiplication complexe, de même que les racines des équations abéliennes absolues sont des fonctions rationnelles des racines de l'unité. Ce n'est que dans ces dernières années que M. Fueter a réussi à trouver de ce théorème admirable, qu'il a précisé, une démonstration générale, à l'aide d'une méthode qui présente une certaine analogie avec celle dont M. Hilbert a fait usage dans son mémoire sur le premier théorème de Kronecker.