

**S. Mandelbrojt. — Les Singularités des Fonctions analytiques représentées par une série de Taylor (Mémorial des Sciences mathématiques dirigé par Henri Villat; fasc. LIV). — Un fascicule gr. in-8° de 56 pages Prix: 15 francs. Gauthier-Villars et Cie, Pa...**

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

Objektyp: **BookReview**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **31 (1932)**

Heft 1: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **24.04.2024**

### **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.

à une *structure*. Ce sont là procédés de la Théorie des groupes utilisée aussi au fond, par M. Cartan. Le sujet, on le voit, est à faces multiples. Il est fort propre à réaliser, dans le domaine tangible, nombre de constructions d'apparence abstraite.

A. BUHL (Toulouse).

S. MANDELBROJT. — **Les Singularités des Fonctions analytiques représentées par une série de Taylor** (Mémoires des Sciences mathématiques dirigé par Henri Villat; fasc. LIV). — Un fascicule gr. in-8° de 56 pages Prix: 15 francs. Gauthier-Villars et C<sup>ie</sup>, Paris, 1932.

Faut-il rappeler comment un tel sujet s'est introduit dans la Science ? Qui ne connaît la prodigieuse importance de la Thèse de M. Jacques Hadamard et du volume sur *La Série de Taylor et son prolongement analytique* publié, dans la Collection *Scientia*, en 1901. Une seconde édition suivit, en 1926, avec la collaboration de M. Mandelbrojt; un second volume était même promis. Mais il eût été bien dommage que le *Mémoires* ne contint pas un fascicule sur la question; nous l'avons maintenant à partir de la formule de Cauchy, de la notion même d'analyticité, bref, à partir d'un point de vue élémentaire. La question ne cesse que trop rapidement de l'être. Ecrire:

$$f(z) = a_0 + a_1(z - \alpha) + a_2(z - \alpha)^2 + \dots,$$

considérer  $a_n$  comme une fonction de  $n$  dont on doit déduire les propriétés et notamment les singularités de  $f(z)$ , voilà un problème d'apparence simple recelant cependant des difficultés dont nous sommes loin de dominer l'ensemble. Il débute par la question de convergence qui peut revenir à déterminer le point singulier de  $f(z)$  le plus proche de  $\alpha$ ; les singularités polaires multiples, sur le cercle de convergence  $C$ , ont donné lieu à un critère où les  $a_n$  figurent en un déterminant. A un point singulier *essentiel*, sur  $C$ , correspond  $a_n$  fonction entière de  $n$ ; cette assertion est le prototype de résultats variés dûs à Leau, Fabry, Soula. La multiplication des singularités (Hadamard) peut être basée sur une élégante intégrale curviligne à la Parseval; les étoiles de Mittag-Leffler commencent à apparaître. Un théorème d'Hurwitz-Pincherle correspond à une transformation d'Euler; il est généralisé par un théorème de Lindelöf-Mandelbrojt. Jusqu'ici on recherche encore la simplicité des singularités, sur  $C$ , mais voici maintenant le cas de  $C$  coupure avec, par exemple, le curieux théorème de Fatou-Pólya sur les changements de signe des  $a_n$ , changements qui font de  $C$  une coupure. Les lacunes, dans les  $a_n$ , se conservant évidemment par intégration et par dérivation, engendrent, par ce seul fait, une analyticité lacunaire riche en résultats. Et les lacunes, dans les  $a_n$ , ne sont que les cas particuliers de propriétés arithmétiques difficiles mais bien intéressantes à traduire en propriétés de  $f(z)$ . Riche bibliographie. Instrument de travail à recommander de manière toute particulière, aux jeunes et puissants esprits.

A. BUHL (Toulouse).