

**L. Bieberbach. — Lehrbuch der
Funktionentheorie. Band II: Moderne
Funktionentheorie. — 1 vol. in-8°, vii-366
pages; relié M. 20; Verlag B.G. Teubner,
Leipzig, Berlin, 1927.**

Autor(en): **Mirimanoff, D.**

Objektyp: **BookReview**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **26 (1927)**

Heft 1: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **19.04.2024**

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.

établit rigoureusement, en simplifiant dans la mesure du possible les raisonnements de Kummer et de M. Hilbert.

Depuis Kummer l'étude de l'équation de Fermat a fait l'objet de nombreuses recherches. Dans ses leçons, M. Landau se borne à établir le fameux critère de Wieferich et les critères analogues que M. Furtwängler a réussi à déduire de la loi de réciprocité d'Eisenstein, et dans le dernier chapitre il fait connaître un théorème intéressant de M. Vandiver.

Nous voici arrivés au terme de notre voyage. Est-il besoin de dire combien cet ouvrage si vivant, où à chaque page éclate la science la plus profonde et la plus sûre, pourra nous être utile ? En montrant ce qui a été fait et ce qu'il reste à faire, il facilitera singulièrement l'étude des grands problèmes de l'arithmétique moderne, et qui sait si, grâce à lui, un avenir prochain n'apportera pas les solutions qui nous échappent encore.

D. MIRIMANOFF (Genève).

E. LANDAU. — **Einführung in die elementare und analytische Theorie der algebraischen Zahlen und der Ideale.** Zweite auflage. — 1 vol. in-8°, VII-147 p.; M. 6,40; B. G. Teubner, Leipzig und Berlin, 1927.

Dans cet excellent petit livre, dont la première édition a paru en 1917, M. Landau, rappelons-le, a pour but de mettre à la portée des étudiants les éléments de la théorie des nombres algébriques de Dedekind et d'autre part de faire connaître aux jeunes les points essentiels de la théorie analytique des idéaux, en particulier son beau théorème des idéaux premiers qu'il a découvert en 1903.

Très clair et facile à lire, ce volume ne suppose chez le lecteur aucune préparation spéciale.

La seconde édition qui vient de paraître marque un progrès notable sur la première. Le lecteur n'est plus renvoyé au grand « Handbuch der Lehre von der Verteilung der Primzahlen » du même auteur; des démonstrations plus simples, parfois entièrement nouvelles, sont données de certaines propositions de la partie analytique du livre, notamment d'un théorème classique de M. Hadamard, et les indications bibliographiques sont complétées. Nous pouvons recommander vivement ce petit volume aux lecteurs de l'*Enseignement Mathématique*.

D. MIRIMANOFF (Genève).

L. BIEBERBACH. — **Lehrbuch der Funktionentheorie.** Band II: *Moderne Funktionentheorie.* — 1 vol. in-8°, VII-366 pages; relié M. 20; Verlag B.G. Teubner, Leipzig, Berlin, 1927.

Après une très intéressante « Theorie der Differentialgleichungen » dont la première édition a été analysée ici-même, M. Bieberbach nous offre aujourd'hui le second volume, impatientement attendu, de son « Lehrbuch der Funktionentheorie », consacré à la théorie moderne des fonctions d'une variable complexe. Nous avons déjà dit le vif plaisir que nous avons eu à lire le premier volume de cet ouvrage, paru il y a six ans environ. Le second nous apporte une synthèse originale des recherches modernes sur la théorie des fonctions. C'est, si je ne me trompe, pour la première fois que paraît un exposé aussi complet des théories nouvelles, dont la plupart ont vu le

jour au cours de ces trente dernières années. Il est vrai que l'article très documenté de M. Bieberbach publié dans l'*Encyclopédie des Sciences mathématiques* (édition allemande) en 1921 résumait déjà admirablement les résultats acquis avant 1921, mais il ne faisait que les indiquer; et quant à l'excellent petit livre de M. Landau « *Darstellung und Begründung einiger neuerer Ergebnisse der Funktionentheorie* », qui ne traite du reste qu'une partie des problèmes abordés dans ce domaine, il a été publié en 1916, et depuis cette époque les progrès de la théorie des fonctions ont été si rapides, qu'on peut presque se féliciter du retard apporté à la publication du second volume du « *Lehrbuch* ». Dans l'intervalle, des travaux importants ont permis d'approfondir et de compléter les résultats acquis et il semble bien que certaines théories nouvelles ont pris une forme définitive.

Le volume débute par un chapitre de 94 pages, consacré à la théorie de la représentation conforme; c'est dire l'ampleur avec laquelle est traité ici le grand problème posé par Riemann. Une démonstration élégante est donnée du principe de la représentation conforme dans le cas de domaines simplement connexes; le cas général est traité ensuite avec tous les développements que comporte ce problème délicat et difficile. Comme application, M. Bieberbach envisage la théorie du potentiel qu'il expose à partir de la représentation conforme.

Dans les deux chapitres suivants l'auteur étudie successivement la fonction modulaire et la grande famille des fonctions bornées, dont la théorie est due en grande partie aux mathématiciens d'aujourd'hui. Mais voici maintenant un chapitre particulièrement attrayant, bien qu'un peu difficile à lire, le chapitre 4, consacré au grand problème de l'uniformisation, abordé pour la première fois par Klein et Poincaré et repris avec le succès qu'on sait par Koebe. L'auteur donne une démonstration nouvelle, extrêmement remarquable, du théorème fondamental de cette théorie, dans laquelle il utilise la notion importante du « *funktionentheoretischer Bereich* », déjà introduite par lui dans le premier volume de son *Lehrbuch*.

Dans les deux chapitres suivants l'auteur étudie les théorèmes de Picard avec les extensions données par Landau, Schottky et Julia, et cette belle théorie des fonctions entières, à laquelle les recherches de ces dernières années ont donné une forme si simple et peut-être définitive.

Le prolongement analytique et surtout l'étude des relations entre les propriétés d'une fonction analytique et celles des coefficients d'une série entière qui la représente à l'intérieur de son cercle de convergence, font l'objet du chapitre 7, et le volume se termine par une étude fort intéressante de la fonction de Riemann, dont l'auteur établit très simplement les propriétés les plus remarquables, entre autres le fameux théorème de Hardy sur l'existence d'une infinité de zéros le long de la droite $\sigma = \frac{1}{2}$.

On voit combien ce nouveau livre de M. Bieberbach est riche en renseignements. Il est vrai que, faute de place, certaines théories récentes, telles que la théorie de l'itération des fonctions rationnelles ou celle des fonctions méromorphes de Nevanlinna, n'ont pu être abordées dans ce volume. Mais le champ parcouru par l'auteur est déjà immense et il faut lui savoir gré d'avoir exposé d'une manière si remarquable, à la fois claire et précise, des théories si belles et pourtant si peu connues encore de la plupart de nos étudiants.

D. MIRIMANOFF (Genève).